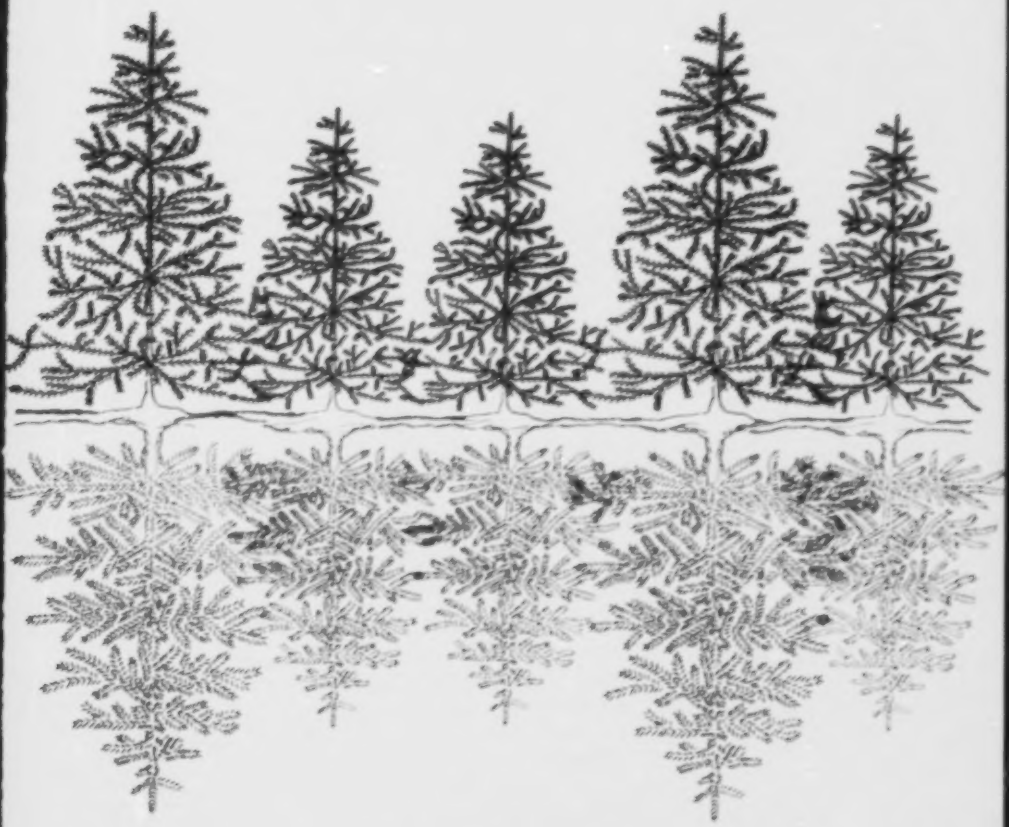
La lutte contre la pollution découlant de la fabrication de pâtes et papiers au Canada : perspective fédérale

William F. Sinclair



Environnement Canada Environment Canada

Canada

LA LUTTE CONTRE LA POLLUTION DÉCOULANT DE LA FABRICATION DE PÂTES ET PAPIERS AU CANADA : PERSPECTIVE FÉDÉRALE

par
William F. Sinclair

Conservation et Protection
Environnement Canada

Mars 1990

90-04282/5

Données de catalogage avant publication (Canada)

Sinclair, William F

La lutte contre la pollution découlant de la fabrication de pâtes et papiers au Canada : perspective fédérale

Publ. en anglais sous le titre: Controlling pollution from Canadian pulp and paper manufacturers.
Comprend des références bibliogr.
ISBN 0-660-92942-2
N° de cat. MAS En40-384/1990F

1. Pâte à papier -- Industrie -- Canada -- Déchets -- Élimination. 2. Déchets industriels -- Canada -- Aspect de l'environnement. 3. Pâte à papier -- Usines -- Canada. 4. Papeteries (Usines) -- Canada. I. Canada. Conservation et protection. II. Titre.

TD899.W65S5614 1990 363.72'8 C90-098592-5

Bien que ce document ait été préparé à l'origine et distribué avec l'autorisation d'Environnement Canada, il ne faudrait pas supposer que le gouvernement fédéral approuve nécessairement son contenu. Les évaluations et les analyses qu'il contient sont fondées sur les travaux et le jugement de professionnels employés par Environnement Canada. Le manuscrit original a été préparé en juillet 1988.

©Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1990
No de catalogue En 40-384-1990
ISBN 0-660-92942-2
IMPRIMERIE BEAUREGARD LIMITÉE

AVANT-PROPOS

La façon dont le grand public perçoit la pollution en tant que problème est dominée par un certain nombre de mythes populaires selon lesquels, par exemple, la pollution est un phénomène qui appartient exclusivement au XXe siècle, elle n'est un grave problème que dans les pays riches, ou encore les procédés industriels ou le fait que le système de libre entreprise autorise les industriels à imposer leurs rejets au reste de la population en sont les principales causes. Dans tous ces mythes, on ignore certains faits très fondamentaux. Par exemple, on sait que l'eau potable de Rome était déjà polluée, du moins légèrement, avant le Ier siècle. La pollution, on le sait, progresse à un rythme effréné en Inde où le revenu par habitant est tristement inférieur à celui en Amérique du Nord. L'air le plus pollué au monde baigne les villes de l'Europe de l'Est, qui ne sont ni riches ni ne font partie du système de libre entreprise. Dans certaines régions, les activités individuelles (p. ex., l'utilisation d'une voiture, le rejet de déchets, l'incinération d'ordures, etc.) produisent plus de polluants que les activités industrielles. Dans un cas comme dans l'autre, presque toutes les activités de nature anthropique contribuent dans une certaine mesure à la pollution.

Toutefois, ce ne sont pas ces notions populaires et inexactes qui inquiètent surtout les personnes soucieuses de réduire la pollution. Que certaines conceptions erronées puissent exister dans un domaine aussi compliqué et techniquement complexe que la lutte contre la pollution est compréhensible. Ce qui importe est le fait que la croyance généralisée dans ces mythes donne souvent lieu à de profonds malentendus au sujet de la responsabilité des gouvernements et du rôle de l'industrie dans la limitation des quantités rejetées. Il faudrait reconnaître, à cet égard, que la responsabilité de réduire les quantités rejetées n'incombe pas uniquement aux gouvernements. Chaque citoyen de chaque pays partage une part de cette responsabilité pour le bien de tous. On ne peut imputer tous les problèmes de pollution au monde aux industriels qui cherchent coûte que coûte à adopter de nouvelles technologies dans le seul but de réaliser des bénéfices. Les industriels ne sont pas plus insensibles que la population en général. Il y a des industriels irresponsables sur le plan environnemental, tout comme il existe des individus qui n'agissent pas de façon responsable. L'industrie n'est pas plus incitée à polluer que les individus. Certaines industries tirent des avantages économiques, car elles produisent des rejets pouvant être réutilisés au cours du procédé de production ou pouvant servir à fabriquer d'autres produits. Rien n'indique que la technologie moderne entraînera inévitablement un accroissement incessant de la pollution. On pourrait faire valoir que les progrès industriels et techniques, au lieu d'être la cause du problème, pourront en fait fournir la solution dans l'avenir. En travaillant de concert, les gouvernements et l'industrie ont réalisé des progrès très importants dans le domaine de la lutte contre la pollution au cours du XXe siècle. D'ailleurs, ces progrès étaient si importants que l'on peut soutenir que la quantité de polluants rejetée par habitant a peut-être réellement diminué depuis le début du siècle.

Notre intention ici n'est pas de suggérer que la pollution n'a pas progressé au point de constituer une grave menace pour l'humanité. La pollution industrielle, sans aucun doute, constitue et continuera de constituer un problème de plus en plus grave au fur et à mesure que la population mondiale augmente et que les ressources naturelles se font de plus en plus rares. C'est aux gouvernements qu'il incombe d'agir au nom de leurs citoyens pour protéger l'environnement. La quantité de pollution que la société est prête à accepter devrait, suggère-t-on, être le choix des individus qui la composent et non pas

des gouvernements et de l'industrie. Nous verrons, à la lecture de l'analyse présentée dans ce rapport, que l'industrie des pâtes et papiers a de beaucoup réduit ses rejets au cours des 15 dernières années. Les gouvernements ont beaucoup aidé l'industrie à atteindre ce but. C'est aux Canadiens qu'il appartiendra de décider si ces réductions sont suffisantes pour satisfaire aux intérêts du grand public en matière d'environnement. Dans le rapport, on expose les options possibles et on souligne leurs avantages et leurs inconvénients, afin d'aider les Canadiens à déterminer la voie qu'ils voudront suivre à l'avenir.

D.K. Dawson
Directeur général
Région du Pacifique et du Yukon
Conservation et Protection
Environnement Canada

TABLE DES MATIÈRES

		Page
AVANT-PROPOS		iii
REMERCIEMENTS		xvii
INTRODUCTION		1
CHAPITRE UN	Vue d'ensemble de l'industrie canadienne des pâtes et papiers	7
CHAPITRE DEUX	Effets des divers procédés de fabrication de la pâte employés dans l'industrie des pâtes et papiers, à l'échelle nationale et régionale	47
CHAPITRE TROIS	Législation fédérale en matière d'environnement	96
CHAPITRE QUATRE	Contribution fédérale visant à réduire la pollution de l'environnement par l'industrie des pâtes et papiers	143
CHAPITRE CINQ	Défis actuels et futurs	208
CHAPITRE SIX	Conséquences économiques et sociales de la législation en matière d'environnement	260
CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS		316
ANNEXE I	Sources des données	339
ANNEXE II	Usines de pâtes et papiers à rejet direct au Canada, par région, 1986	355
ANNEXE III	Propriété des sociétés et des usines de pâtes et papiers au Canada, 1988	363
ANNEXE IV	Usines américaines de pâte au bisulfite, production, âge, traitements et procédés anti-pollution utilisés, et base des procédés, 1988	371
ANNEXE V	Bureaux régionaux et de district de Conservation et Protection et de la Protection de l'environnement, Environnement Canada	375
BIBLIOGRAPHIE CHOISIE		381

LISTE DES TABLEAUX

Tableau		Page
1	Production de pâtes et papiers en pourcentage du produit national brut, 1950 - 1985	9
2	Valeur des exportations de pâtes et papiers en pourcentage des exportations canadiennes totales, 1950 - 1985	9
3	Production canadienne de pâte de bois et de papier journal par rapport à la production mondiale totale, 1950 - 1985	10
4	Valeur des exportations de pâtes et papiers en pourcentage de la production brute, 1951 - 1985	11
5	Main-d'oeuvre de l'industrie des pâtes et papiers par région, 1969 - 1984	12
6	Répartition de l'actif dans l'industrie des pâtes et papiers entre les sociétés canadiennes et sous contrôle étranger, 1975 - 1984	15
7	Répartition de l'avoir dans l'industrie des pâtes et papiers entre les sociétés canadiennes et sous contrôle étranger, 1975 - 1984	15
8	Répartition des ventes dans l'industrie des pâtes et papiers entre les sociétés canadiennes et sous contrôle étranger, 1975 - 1984	16
9	Répartition des bénéfices (pertes) dans l'industrie des pâtes et papiers entre les sociétés canadiennes et sous contrôle étranger, 1975 - 1984	16
10	Nombre d'usines de pâtes et papiers au Canada et nombre total et moyen d'emplois de 1871 à 1985	22
11	Âges des machines à papier journal en exploitation au Canada, aux États-Unis et dans les pays scandinaves en 1983	26
12	Capacité de production annuelle des machines à papier journal au Canada, aux États-Unis et en Scandinavie en 1983	26
13	Valeur des ratios du capital-actions à la production totale de produit final transformé et à la production dans l'industrie des pâtes et papiers au Canada, 1960 - 1985	27
14	Production brute de pâtes et papiers et capital-actions en fin d'année, de 1971 à 1985	28

Tableau		Page
15	Valeur marchande de la production en pourcentage du capital utilisé et par rapport aux coûts de la gestion et de la main-d'oeuvre, 1960 - 1984	30
16	Part du marché intérieur américain satisfaite par le papier journal produit au Canada et exporté aux États-Unis, 1915 - 1985	32
17	Exportations canadiennes de pâte de bois et de papier journal en rapport avec la consommation mondiale à l'exclusion de la consommation intérieure aux États-Unis, 1950 - 1984	33
18	Valeur des exportations totales et des exportations totales de pâtes et papiers aux États-Unis en pourcentage des exportations canadiennes totales et des exportations totales aux États-Unis, 1969 - 1985	34
19	Part du marché américain intérieur apparent satisfaite par les exportations de pâte de bois produite au Canada, 1940 - 1985	35
20	Production annuelle de pâte de bois selon les procédés de préparation de la pâte en 1944, en 1964 et en 1984	49
21	Pourcentage de pâte exportée par rapport à la production totale pour chacun des principaux procédés de préparation de la pâte en 1944, en 1964 et en 1984	52
22	Répartition des exportations de pâte de bois en fonction des principales catégories de procédés en 1944, en 1964 et en 1984	53
23(A)	Quantité de pâte de bois produite avec chaque procédé de préparation et vulnérabilité de l'environnement aux divers procédés, 1950 à 1970	55
23(B)	Quantité de pâte de bois produite avec chaque procédé de préparation et vulnérabilité de l'environnement aux divers procédés, 1975 à 1984	56
24(A)	Capacité de production et vulnérabilité de l'environnement pour les principaux types de procédés utilisés dans l'industrie des pâtes et papiers, 1973 à 1987	58
24(B)	Capacité de production et vulnérabilité de l'environnement pour les principaux types de procédés utilisés dans l'industrie des pâtes et papiers, 1981 à 1987	59
25	Nombre et pourcentage des usines ayant signalé des améliorations environnementales visibles résultant des modifications apportées aux procédés opérationnels et impact financier de l'investissement, 1987	71

Tableau		Page
26	Production quotidienne totale de pâtes et papiers dans chacune des régions du Canada, 1985	79
27	Nombre et pourcentage des usines à rejet direct exploitées en 1987 et ayant fonctionné pendant au moins une partie de chaque période de 20 ans comprise entre 1900 et 1981	81
28	Usines nouvelles, à capacité accrue et modifiées assujetties au Règlement sur les effluents des fabriques de pâtes et papiers, par région, 1986	118
29	Opinion de l'industrie des pâtes et papiers sur le chevauchement en matière de réglementation au sein des organismes fédéraux et provinciaux responsables de l'environnement et entre ceux-ci, 1987	123
30	Organismes publics responsables de l'environnement avec lesquels les représentants de l'industrie des pâtes et papiers traitent, par région, 1987	125
31	Préférences des représentants de l'industrie des pâtes et papiers dans leurs rapports avec les organismes publics en matière d'environnement, 1987	126
32	Opinion des représentants de l'industrie des pâtes et papiers sur l'attitude du personnel des organismes fédéraux dans l'administration de la législation en matière d'environnement, 1987	127
33	Rapports entre les organismes fédéraux en matière d'environnement et l'industrie des pâtes et papiers selon les représentants de l'industrie, par région, 1987	128
34	Commentaires des répondants sur les connaissances d'Environnement Canada concernant les problèmes de l'industrie des pâtes et papiers en matière de pollution, 1987	129
35	Attitude de l'industrie des pâtes et papiers au cours des 10 à 15 dernières années sur la protection de l'environnement, selon les représentants de l'industrie et les fonctionnaires des organismes provinciaux, 1987	130
36	Opinion des fonctionnaires provinciaux quant à la valeur des lignes directrices fédérales sur les émissions atmosphériques et du règlement fédéral sur la réduction des effluents et quant à la nécessité de les maintenir, 1987	131
37	Comparaison, selon la région, des charges quotidiennes moyennes en matières en suspension, en demande biochimique d'oxygène ainsi qu'en matières à toxicité aiguë rejetées directement dans l'environnement par les usines de pâtes et papiers par rapport à leur production quotidienne moyenne, 1985	154

Tableau		Page
38	Principaux polluants atmosphériques émis par les usines de papier kraft et les usines de papier au bisulfite, 1980	156
39	Production quotidienne moyenne, selon la région, des usines à rejet direct en 1970, 1978 et 1985	158
40	Comparaison de la production par rapport aux charges quotidiennes moyennes en matières en suspension et en demande biochimique d'oxygène des usines à rejet direct, selon la région, pour 1978, 1982 et 1985	159
41	Comparaison du pourcentage d'augmentation (diminution) de la production et des charges estimatives à toxicité aiguë des effluents rejetés directement dans l'environnement par les usines de chaque région en 1978 et en 1985	160
42	Comparaison, en fonction du produit principal préparé, de la production quotidienne moyenne et des charges quotidiennes moyennes en matières en suspension et en demande biochimique d'oxygène des usines à rejet direct, 1985	162
43	Comparaison, en fonction de la catégorie de produit, de la moyenne des charges quotidiennes en matières en suspension et en demande biochimique d'oxygène pour 1978 et 1985 et augmentation (diminution) proportionnelle de la production pour les usines à rejet direct	163
44	Comparaison, en fonction du procédé de fabrication de la pâte utilisé, de la production quotidienne avec les charges quotidiennes en matières en suspension et en demande biochimique d'oxygène ainsi qu'en matières à toxicité aiguë, 1985	164
45	Comparaison, en fonction du procédé de fabrication de la pâte utilisé, de la production quotidienne moyenne, des charges en matières en suspension et en demande biochimique d'oxygène pour les usines à rejet direct, 1978 et 1985	165
46	Comparaison des augmentations (diminutions) proportionnelles de production et estimation, en fonction du procédé de fabrication de la pâte utilisé, des charges quotidiennes à toxicité aiguë des usines à rejet direct, 1978 et 1985	166
47	Production quotidienne moyenne des usines de fabrication de pâte au bisulfite, 1977	168
48	Nombre et proportion d'usines de pâte au bisulfite exploitées au Canada et possédant un système de récupération des produits chimiques, en 1970, 1978, 1982 et 1985	170
49	Comparaison, selon la région, du nombre d'usines de pâte au bisulfite et de leur production, 1977 et 1985	171

Tableau		Page
50	Comparaison des réalisations des usines côtières de la Colombie-Britannique avec celles de toutes les autres usines à rejet direct du Canada, 1978 à 1985	173
51	Comparaison des réalisations des usines côtières de la Colombie-Britannique en matière de protection de l'environnement avec celles des autres usines de la Colombie-Britannique, 1978 à 1985	173
52	Comparaison, selon la région, du nombre et de la proportion d'usines à rejet direct qui sont considérées, en 1978 et en 1985, se conformer au règlement fédéral sur les effluents pour ce qui est des matières en suspension et de la demande biochimique d'oxygène	175
53	Comparaison, selon la région, du nombre et de la proportion d'usines à rejet direct qui sont considérées, en 1978 et en 1985, se conformer au règlement fédéral sur les effluents des usines de pâtes et papiers pour ce qui est de la toxicité aiguë	176
54	Comparaison, en fonction du procédé de fabrication de la pâte utilisé, du nombre et de la proportion d'usines à rejet direct qui sont considérées, en 1978 et en 1985, se conformer au règlement fédéral sur les effluents des usines de pâtes et papiers pour ce qui est des matières en suspension et de la demande biochimique d'oxygène	177
55	Comparaison, en fonction du procédé de fabrication de la pâte utilisé, du nombre et de la proportion d'usines à rejet direct qui sont considérées se conformer au règlement fédéral sur les effluents des usines de pâtes et papiers pour ce qui est de la toxicité aiguë, en 1978 et 1985	179
56	Usines nouvelles, à capacité accrue et modifiées qui sont considérées se conformer au règlement fédéral sur les effluents pour ce qui est des matières en suspension, de la demande biochimique d'oxygène et de la toxicité aiguë, selon la région, 1985	180
57	Usines de pâtes et papiers à rejet direct et qui sont munies de systèmes de traitement primaire et secondaire, par région, en 1971, 1975, 1981, 1985 et 1987	182
58	Années-personnes et rémunération consacrées à la lutte contre la pollution dans les usines de pâtes et papiers, 1986	183
59	Estimation des dépenses engagées par le gouvernement et l'industrie des pâtes et papiers pour la dépollution (de l'air et de l'eau), 1986	184

Tableau		Page
60	Évaluation des progrès réalisés, selon les représentants de l'industrie et des organismes provinciaux, au cours des 10 à 15 dernières années dans la réduction des quantités d'effluents rejetées par les fabricants de pâtes et papiers	187
61	Évaluation, par les représentants de l'industrie, de la contribution du gouvernement à la gestion des déchets de l'industrie des pâtes et papiers au cours des 10 à 15 dernières années, selon la région	188
62	Contribution aux progrès réalisés au cours des 10 à 15 dernières années dans la gestion des déchets de l'industrie des pâtes et papiers qui a été attribuée au gouvernement fédéral par les représentants de l'industrie et des usines et les agents des organismes provinciaux	189
63	Importance relative, selon les représentants provinciaux en matière d'environnement, attribuée à certaines industries pour ce qui est des problèmes posés par le rejet de leurs déchets, 1987	194
64	Importance du maintien de normes environnementales cohérentes visant l'industrie des pâtes et papiers dans l'ensemble du Canada, d'après les représentants de l'industrie ainsi que les autorités provinciales, 1987	196
65	Comparaison des limites quotidiennes provinciales et fédérales imposées sur les charges en matières en suspension des usines à rejet direct, 1985	198
66	Comparaison des limites quotidiennes provinciales et fédérales imposées sur les charges en demande biochimique d'oxygène des usines à rejet direct, 1985	199
67	Analyse comparée des usines à rejet direct produisant les plus fortes charges dans au moins une catégorie d'effluent : matières en suspension, demande biochimique en oxygène et toxicité aiguë, 1985	213
68	Usines à rejet direct produisant les plus fortes charges quotidiennes en ce qui a trait aux matières en suspension et à la demande biochimique en oxygène avec leur production quotidienne moyenne, réparties en fonction du principal procédé utilisé pour la fabrication de la pâte, 1985	214
69	Usines de pâtes et papiers à rejet direct produisant les plus fortes charges quotidiennes à toxicité aiguë, avec leur production quotidienne moyenne, réparties en fonction du principal procédé utilisé pour la fabrication de la pâte, 1985	215

Tableau		Page
70	Usines à rejet direct produisant les plus fortes charges quotidiennes en ce qui a trait aux matières en suspension et à la demande biochimique en oxygène, avec leur production quotidienne moyenne, réparties en fonction de la région, 1985	216
71	Usines à rejet direct produisant les plus fortes charges quotidiennes à toxicité aiguë, avec leur production quotidienne moyenne, réparties en fonction de la région, 1985	217
72	Usines à rejet direct produisant les plus fortes charges en ce qui a trait aux matières en suspension, à la demande biochimique en oxygène et à la toxicité aiguë : comparaison des taux de conformité aux normes fédérales et provinciales pour les MES et la DBO, et du taux de conformité aux normes fédérales et du traitement secondaire pour la toxicité aiguë, 1985	218
73	Comparaison, selon le procédé de fabrication de la pâte et la province, des charges de polluants rejetées directement par les usines dans l'environnement, et des charges de polluants et de la production des usines ayant les charges de polluants les plus élevées, 1985	220
74	Réductions des charges quotidiennes totales qui pourraient être réalisées si les usines dont les effluents contiennent les plus fortes charges se conformaient au niveau médian de charges d'effluents pour l'ensemble des usines à rejet direct au Canada, 1985	221
75	Conformité des usines rejetant les plus fortes charges d'effluents au règlement fédéral relatif aux matières en suspension, à la demande biochimique en oxygène et à la toxicité aiguë, 1985	222
76	Sur quels points les efforts du gouvernement fédéral devraient-ils porter pour aider l'industrie à protéger l'environnement? - Opinions des représentants de l'industrie des pâtes et papiers, 1987	224
77	Le règlement (ou les lignes directrices) du gouvernement fédéral sur les effluents des usines de pâtes et papiers contribue-t-il ou fait-il obstacle à la planification à long terme dans l'industrie? - Opinions des représentants de l'industrie des pâtes et papiers, 1987	225
78	Pourquoi le règlement (ou les lignes directrices) du gouvernement fédéral sur les effluents des usines de pâtes et papiers fait-il obstacle à la planification à long terme dans l'industrie? - Représentants de l'industrie des pâtes et papiers, 1987	235

Tableau		Page
79	L'importance de normes environnementales uniformes dans l'industrie des pâtes et papiers au Canada et aux États-Unis selon les représentants de l'industrie et des usines et les agents des organismes provinciaux, 1987	242
80	Comparaison des normes des gouvernements provincial, fédéral et de l'Environmental Protection Agency sur les matières en suspension et la demande biochimique en oxygène, appliquées dans les 28 usines à rejet direct de l'Ontario, 1985	245
81	Dépenses en capital pour la réduction de la pollution, exprimées en pourcentage des dépenses en capital totales de l'industrie des pâtes et papiers au Canada et aux États-Unis, 1971 à 1985	247
82	Actif des quatre premières et des huit premières entreprises de pâtes et papiers comparé à l'actif total de l'industrie, 1975 à 1984	266
83	Ventes des quatre premières et des huit premières entreprises de pâtes et papiers comparées aux ventes totales de l'industrie, 1975 à 1984	266
84	Les deux programmes d'aide gouvernementaux les plus efficaces pour réduire la pollution, selon des représentants de l'industrie et des organismes provinciaux, 1987	291
ANNEXE I		
Tableau I	Représentation des usines à rejet direct dans le sondage, 1987	345

LISTE DES CARTES

Carte		Page
1	Emplacement des usines de pâtes et papiers au Canada	8
2	Communautés canadiennes dont l'assise économique dépend de l'industrie des pâtes et papiers - 1979	13
3	Emplacement des usines de pâtes et papiers à rejet direct au Canada en fonction du procédé employé - 1987	80

LISTE DES FIGURES

Figure		Page
1	Flux de commerce et coût des ventes aux ventes dans l'industrie canadienne des pâtes et papiers, 1972 - 1984	17
2	Bénéfices avant et après impôt en fonction de l'avoir dans l'industrie canadienne des pâtes et papiers, 1972 - 1984	19
3	Ratios de la dette à long terme à l'avoir et des frais d'intérêts aux frais totaux dans l'industrie canadienne de pâtes et papiers, 1972 - 1984	20
4	Comparaison de la moyenne quotidienne estimative des matières en suspension, de la demande biochimique en oxygène et des charges toxiques avec la production moyenne des usines rejetant directement leurs effluents dans l'environnement, 1970, 1978, 1982 et 1985	145
5	Estimation annuelle des émissions de polluants atmosphériques communs dues à l'industrie des pâtes et papiers, 1970 à 1986	146
6	Comparaison, selon la région, des charges de matières en suspension rejetées chaque jour par des usines directement dans l'environnement, 1970 à 1985	147
7	Camparaison, selon la région, des charges en demande biochimique en oxygène déversées chaque jour par des usines directement dans l'environnement, 1970 à 1985	148
8	Comparaison, selon la région, des charges estimatives en effluents toxiques déversées chaque jour par des usines directement dans l'environnement, 1978 à 1985	150
9	Capitaux investis, selon la région, par l'industrie des pâtes et papiers pour lutter contre le rejet d'effluents dans l'eau (moyenne mobile sur trois ans), 1972 à 1984	151
10	Capitaux investis, selon la région, par l'industrie des pâtes et papiers pour lutter contre les polluants atmosphériques (moyenne mobile sur trois ans), 1972 à 1984	152
11	Capitaux (et moyenne sur cinq ans) investis pour lutter contre la pollution de l'air et de l'eau proportionnellement à l'ensemble des capitaux investis dans l'industrie des pâtes et papiers, 1971 à 1985	155
12	Production quotidienne moyenne, matières en suspension, demande biochimique en oxygène et charges à toxicité aiguë réparties en fonction du pourcentage (et du nombre) d'usines à rejet direct exploitées en 1985	212

Figure		Page
13	Modification en pourcentage de la production quotidienne moyenne et des rejets d'effluents quotidiens moyens en ce qui concerne les matières en suspension et la demande biochimique en oxygène entre 1978 et 1985 dans 10 usines côtières de la Colombie-Britannique	228
14	Modification en pourcentage de la production quotidienne moyenne et des charges toxiques entre 1978 et 1985 dans 10 usines côtières de la Colombie-Britannique	229
15	Modification en pourcentage de la production quotidienne moyenne et des charges relatives aux matières en suspension et à la demande biochimique en oxygène entre 1986 et 1987 dans 10 usines côtières de la Colombie-Britannique	230
16	Relation entre les charges de matières en suspension et en demande biochimique en oxygène, et la superficie des zones d'impact benthique, pélagique et intertidale pour 10 usines côtières de la Colombie-Britannique, 1986	232
17	Courbes des coûts des mesures antipollution sur une courte période pour l'industrie et pour les usines	275
18	Investissement dans la lutte contre la pollution de l'air et de l'eau (moyenne mobile sur trois ans) exprimé en pourcentage de la valeur ajoutée par l'industrie selon la région, 1971 - 1984	278
19	Pourcentages des bénéfices après impôt par rapport au revenu total, du flux de commerce par rapport aux ventes et des bénéfices après impôt par rapport au capital total, comparés à l'investissement total dans les mesures anti-pollution pour l'industrie des pâtes et papiers, 1971 - 1985	279

REMERCIEMENTS

Cette étude a été commandée au cours du printemps de 1986 par M. John Betts, de la Direction des programmes industriels, avec l'autorisation de M. Peter Higgins, directeur général de la Protection de l'environnement (PE), à Ottawa. Une série de réunions avec le personnel d'Ottawa et des régions ont alors eu lieu afin d'établir un mandat et d'élaborer un plan de collecte des données. Monsieur Trevor Ruthman a coordonné la collecte des données et participé à presque toutes les étapes de la préparation du rapport. L'expérience de M. Trevor dans l'industrie a été très utile, et son bon caractère ainsi que son sens de l'humour ont rendu plus agréable la préparation du présent rapport.

Je tiens également à remercier les personnes qui ont participé à l'étude sur l'industrie et sur les organismes provinciaux, ainsi que celles qui ont aidé au traitement des données utilisées au cours de l'analyse. Outre M. Trevor, les personnes suivantes, qui oeuvrent au sein de la PE, ont participé à l'étude : M. Bill Moores du bureau d'Halifax, MM. Alain Chung et Jim Haskill du bureau d'Ottawa, M. Larry Adamache du bureau de Vancouver-Ouest, M. Danny Woo du bureau d'Edmonton, M. Guy Coulombe du bureau de Montréal et, enfin, M. Terry Youmans du bureau de Winnipeg. Madame Christine Blais, une étudiante employée pour l'été au bureau d'Ottawa, a passé une partie importante de l'été de 1987 au bureau de Vancouver où elle a participé à la compilation des données sur la production et les rejets des usines, qui figurent dans le présent rapport.

Des représentants de nombreux organismes ont fourni une aide considérable. L'accueil chaleureux réservé aux représentants (leurs noms figurent à l'addenda de l'annexe I) des provinces et de l'industrie lors de l'étude a été apprécié au plus haut point. Messieurs Louie Fortier, Mike Frost, Dave Paavla, Carl Ellingsen et Mme Karen Fountain de l'Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers ont fourni une aide précieuse. Monsieur Jim Rogers et Mme Linda Evertt du bureau de Vancouver du PAPRICAN et MM. Keith Thompson et Steve Prahacs du bureau de Pointe-Claire (Québec) du PAPRICAN ont également apporté leur aide. Madame Janet Sear du CANSIM et le personnel de la Division du travail et de celle des prix de Statistique Canada, à Ottawa, ont fourni des informations. Messieurs Jock Dobie et Denis Wong de Statistique Canada, à Vancouver, ont apporté une aide précieuse. Monsieur Blair Bower de l'organisme The Resources for the Future, dont le bureau est situé à Washington (D.C.), a fourni des conseils. Messieurs George Parsons et Ralph (Skip) Luken et Mme Virginia Kibler du bureau de Washington de l'Environmental Protection Agency (EPA) ont fourni des informations et ont été très utiles. Monsieur Bill Pierce et son personnel du bureau de San Francisco de l'EPA, MM. Dan Bodien et Bob Coughlin du bureau de Seattle de l'EPA, ainsi que M. Dick Burkhalter du Department of Ecology, à Olympia, ont fourni de nombreuses informations. Les personnes travaillant avec le Forest Economics and Policy Analysis Group de l'Université de la Colombie-Britannique ont fourni informations et conseils. Je tiens également à remercier de façon particulière d'autres professionnels du gouvernement et d'ailleurs, dont MM. Sam Turk, Don Manolescu, Vern McAllen, Eric Hall, Frank Vena, Rick Scroggins, John Sykes et John Sprague, qui m'ont donné des conseils de nature technique.

Je tiens également à souligner l'aide importante qu'ont fournie les personnes qui ont lu les divers chapitres et les différentes versions du présent rapport,

puis qui ont fait des observations et formulé des recommandations. Monsieur John Cliffe, du ministère de la Justice, à Vancouver, a fait des observations sur les questions de nature juridique qui sont soulevées au chapitre trois. Les personnes suivantes de la PE ont lu une version antérieure du présent rapport et présenté des commentaires : M. Mike Guilcher du bureau d'Halifax, M. Tom Tseng du bureau de Toronto et M. Martin Pomeroy du bureau de Vancouver-Ouest ont fait de précieuses observations après avoir lu la plus grande partie, sinon la totalité, de la version antérieure du présent rapport. Messieurs John Betts, Trevor Ruthman, Guy Coulombe et Danny Woo ont également formulé des recommandations critiques et constructives. Monsieur Michael Dunn, du bureau de Vancouver-Ouest de la PE, a examiné les observations des personnes ci-dessus et formulé des recommandations sur le texte du rapport et sur la meilleure façon d'incorporer dans la version finale les propositions présentées par d'autres.

Je désire souligner l'aide que j'ai reçue des collègues du bureau de Vancouver-Ouest de la PE. Messieurs Al Colodey, John Millen, John Straforelli, Ed Wituschek, Bryan Kelso, George Derksen, Fred Claggett et Mak Ito, ainsi que Mmes Janice Boyd et Lee Harding ont tous apporté une aide généreuse en faisant des observations sur le présent document et, dans certains cas, en lisant certaines tranches. Monsieur Mike Makhijani a assuré les services nécessaires en matière d'informatique, et M. Stan Liu a fourni des informations et a vraiment fait l'impossible en offrant sa coopération et son aide. Tous les bureaux devraient avoir à leur disposition un bibliothécaire aussi utile, dévoué et aimable que M. Andrew Fabro, qui a déniché un nombre important d'ouvrages auxquels nous nous sommes référés dans le présent document. Madame Heather Hindle, responsable de la transcription, a participé à la préparation des tableaux, tâche qui aurait été bien plus difficile sans son aide.

Nombreuses sont les personnes auxquelles je suis redevable de beaucoup. Toutefois, il ne serait pas exact de laisser supposer que toutes les personnes qui ont apporté leur aide appuient l'approche adoptée ou les conclusions et les recommandations formulées dans le rapport. Presque tous les lecteurs trouveront des points auxquels ils ne souscriront pas, mais ce désaccord ne devrait rien enlever à la valeur du présent rapport qui, j'en suis convaincu, brosse un tableau précis de l'état actuel de l'industrie des pâtes et papiers. L'examen critique du contenu du rapport dans une perspective appropriée permettrait peut-être d'accroître la valeur ultime de cet effort. Quoi qu'il en soit, le fait de reconnaître que certaines personnes ont apporté leur aide ne signifie pas que ces personnes sont d'accord avec le contenu du rapport ou assument la responsabilité des erreurs qu'il pourrait renfermer. Je suis le seul responsable de toute utilisation inexacte des informations fournies et de toute erreur de jugement que pourrait renfermer le rapport.

William F. Sinclair
Juillet 1988

INTRODUCTION

La structure d'Environnement Canada est telle que Conservation et Protection gère au niveau national trois grands domaines d'activité, soit la Protection de l'environnement, les Eaux intérieures et la Faune. Chacun de ces domaines regroupe un certain nombre de sous-domaines qui, ensemble, témoignent de l'engagement total du gouvernement du Canada face à l'environnement. À l'intérieur de ce cadre administratif, Environnement Canada applique, par l'entremise de la Protection de l'environnement, un ensemble de règlements et de lignes directrices visant l'industrie et qui sont conçus en fonction des problèmes de pollution reliés à des procédés industriels spécifiques. Le ressort législatif à cet égard est prescrit dans la Loi sur les pêches du Canada. Les règlements et les lignes directrices visent six types d'installations manufacturières et de transformation : les usines de pâtes et papiers, les mines de métaux, les raffineries de pétrole, les usines de chlore et de soude caustique ainsi que les usines de transformation de pommes de terre, de viandes et de volailles. Des règlements et lignes directrices actuels en matière de lutte contre la pollution, les premiers adoptés et peut-être les plus importants en termes d'économie et d'incidence globale sont ceux visant l'industrie des pâtes et papiers.

L'objet de la présente étude était l'évaluation des progrès accomplis en matière de lutte contre la pollution dans l'industrie canadienne des pâtes et papiers suite à l'adoption par le gouvernement fédéral du règlement sur la pollution par les effluents des usines de pâtes et papiers de 1971[1] et des lignes directrices sur les émissions en 1979[2]. L'étude comprend :

1) une revue historique des procédés industriels utilisés pour la production de pâtes et papiers au Canada;
2) un examen du mandat et des objectifs déclarés du fédéral en matière d'efforts visant à limiter la pollution par l'industrie;
3) une analyse de la nécessité de la poursuite de la participation du fédéral à la réglementation de la pollution causée par l'industrie des pâtes et papiers;
4) une évaluation des réductions des rejets;
5) une évaluation de l'efficacité du Règlement tel qu'il est actuellement appliqué;
6) des conclusions et, au besoin, des recommandations basées sur l'information mise à jour dans le cadre de l'étude.

Même si l'objet premier de l'étude était de déterminer le rendement de l'industrie en termes de la contribution fédérale globale en matière de réduction de la pollution, un certain nombre de contraintes pratiques ont déterminé le foyer et l'orientation de cette entreprise. Les problèmes associés à la détermination du degré de succès du programme constituent la première et peut-être la plus importante de ces contraintes. L'incidence des déchets rejetés sur l'environnement constitue la véritable vérification de la manière dont les organismes vivants sont protégés. Les usines de pâtes et papiers où les charges de rejets sont les plus élevées sont habituellement considérées les pires en raison de la manière dont les rejets sont perçus et précisés dans le Règlement, mais peuvent ne pas être les plus dévastatrices si l'on tient compte du milieu récepteur. Il est également vrai que l'aptitude de la société à résoudre le problème que pose la pollution industrielle dépend de notre aptitude à définir globalement le problème. Au Canada, les organismes environnementaux ne surveillent, et ne mesurent réellement, que les substances dont on sait qu'elles constituent une menace pour l'environnement ou

la santé humaine. On ne dispose pas toujours de renseignements suffisants pour évaluer les problèmes associés aux déchets potentiellement nuisibles issus de diverses améliorations des procédés utilisés par l'industrie. En même temps, certains déchets jugés nuisibles pourraient éventuellement être relativement inoffensifs. La présente étude, comme toutes les autres études analogues, est limitée par l'état actuel des connaissances scientifiques concernant les organismes vivants et l'incidence que peut avoir l'évolution technologique sur l'environnement.

Les problèmes pratiques associés à l'évaluation réelle de la contribution de sources particulières de pollution constituent la deuxième contrainte. Les pouvoirs de compétence en matière d'environnement sont répartis entre les gouvernements fédéral et provinciaux à l'intérieur d'un cadre constitutionnel défini de façon générale qui est souvent interprété par les tribunaux. La législation en place en matière d'environnement est basée sur les pouvoirs de compétence reconnus, plutôt que sur des foyers de préoccupation clairement définis[3]. Par exemple, un examen de la législation fédérale concernant l'environnement donnerait presque certainement la fausse impression que le gouvernement fédéral est relativement peu préoccupé par la santé humaine et qu'il s'occupe de manière disproportionnée des pêches par rapport aux autres ressources. Toutefois, un examen dans une perspective quelque peu plus étendue permet de constater que la protection du poisson et de son habitat sert non seulement à protéger une ressource sur laquelle la compétence du fédéral est bien établie, mais qu'elle sert également comme première ligne de défense quant à la protection de la santé humaine en maintenant une qualité de l'eau[4]. La législation fédérale vise à être complémentaire aux législations provinciales analogues et elle est compatible avec les pouvoirs des deux niveaux de gouvernement en vertu de la constitution. L'intention globale est de faire en sorte que l'ensemble des législations fédérale et provinciales fournisse aux Canadiens un niveau de protection de l'environnement adéquat sans chevauchement excessif et sans coûts économiques et sociaux inacceptablement élevés aux niveaux régional ou local. Toute étude conçue en vue de l'examen du succès des mesures de protection de l'environnement doit tenir compte des efforts des gouvernements fédéral et provinciaux ainsi que des efforts de ceux qui sont les plus directement visés par les mesures de protection qui ont été adoptées. Puisqu'il est presque impossible d'identifier qui pourrait être responsable de succès ou d'échecs individuels en matière de lutte contre la pollution dans l'industrie, la contribution d'Environnement Canada au contrôle des rejets des usines de pâtes et papiers est évaluée en termes des efforts combinés des deux niveaux de gouvernement et de l'industrie.

Troisièmement, il faut prendre en considération les contraintes d'ordre pratique de la concentration de l'attention sur les régions les plus importantes en termes de contrôle de la pollution de l'industrie des pâtes et papiers. L'analyse figurant dans le présent rapport englobe un examen des rejets d'effluents dans les eaux et des émissions atmosphériques de contaminants courants. Même si un grand nombre d'effets nuisibles peuvent résulter des émissions atmosphériques des usines de pâtes et papiers, les problèmes que posent ces émissions sont habituellement locaux, et les quantités de contaminants émis sont généralement trop faibles pour être toxiques pour l'homme, les animaux ou les plantes. Les lignes directrices du fédéral, appliquées par Environnement Canada, constituent des normes minimales de qualité de l'air ambiant visant à faciliter aux provinces la fixation de limites réalistes adaptées aux conditions géographiques locales[5]. Il en découle que l'analyse des émissions atmosphériques de contaminants préparée pour le présent rapport n'a pas eu la même importance que l'analyse des rejets d'effluents dans les eaux.

Quatrièmement, un certain nombre de problèmes proviennent des données restreintes disponibles. À l'origine, le présent rapport devait renfermer l'information concernant le degré de respect des règlements fédéraux par les usines considérées individuellement. Cette approche est utilisée dans d'autres pays, notamment, en Suède et en Finlande[6]. Il est admis que la mise de ces renseignements à la disposition du public favorise les intérêts du public en général et des industries qui obtiennent une bonne cote du point de vue environnemental. Toutefois, les renseignements recueillis concernant les charges ne constituent qu'une indication raisonnablement précise du volume total des effluents rejetés par des usines individuelles pendant une année. Comme ces mesures de charges des effluents ne peuvent être interprétées légalement en termes des normes prescrites par les règlements, des usines individuelles n'ont pas été identifiées à moins que de tels renseignements contribuent directement aux méthodes d'analyse adoptées dans le cadre de la présente étude. L'information elle-même n'est pas utilisée pour classer les usines individuelles ou l'industrie suivant le rendement, mais pour dégager de grandes perspectives qui contribuent à la compréhension générale de l'efficacité des instruments légaux et administratifs actuellement disponibles et utilisés par les autorités fédérales en matière d'environnement.

À cet égard, il faut noter que l'information concernant les effluents fournie dans le présent rapport ne correspond pas toujours exactement aux données similaires d'autres provenances. Les dossiers sur les rejets des usines de l'Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers et de certains organismes provinciaux présentent des écarts et diffèrent aussi légèrement des estimations fournies dans le présent rapport. Ces variations en nombres absolus sont petites et statistiquement non significatives (habituellement inférieures à 0,5 %). Le lecteur devrait néanmoins garder à l'esprit que les renseignements sur les effluents rejetés, quels que soient les chiffres signalés par les différentes sources, sont des estimations établies d'après des charges quotidiennes moyennes qui sont multipliées par les nombres de jours d'une année pendant lesquels une usine a été en exploitation afin d'obtenir des charges annuelles totales. La marge de l'erreur pouvant résulter de telles procédures est de plusieurs fois supérieure aux différences entre les sources.

Le rapport est divisé en six chapitres. Le chapitre un fournit une vue d'ensemble de l'importance passée, présente et future de l'industrie des pâtes et papiers au Canada. Le développement historique de l'industrie est retracé jusqu'à nos jours, et la structure actuelle de l'industrie est examinée dans le contexte de son importance régionale globale.

Au chapitre deux, on évalue les tendances à long terme dans l'industrie afin d'identifier les facteurs déterminants du rendement environnemental global. Les divers procédés de fabrication de la pâte sont étudiés, et chacun est examiné du point de vue de ses caractéristiques pouvant perturber l'environnement. Les applications et l'utilisation des systèmes antipollution sont discutés. Les intérêts partagés de la société et du gouvernement sont examinés afin d'évaluer les domaines communs de préoccupation.

Au chapitre trois, une revue du mandat et des responsabilités du gouvernement fédéral en matière d'environnement est entreprise. Les procédures de réglementation adoptées en conjonction avec les autorités provinciales sont examinées. L'efficacité des règlements et des lignes directrices est évaluée dans le contexte de la structure du programme qui a été établi. Les difficultées auxquelles se heurtent les responsables de l'application des règlements sont discutées. Cette évaluation tient compte des points de vue de l'industrie et du public exprimés par différents groupes d'intérêts.

Au chapitre quatre, on présente un examen des accomplissements qui peuvent être attribués aux efforts de réglementation du fédéral. L'efficacité du règlement sur la dépollution des effluents et des lignes directrices sur les émissions atmosphériques des usines pâtes et papiers est examinée en termes d'incidence régionale. Les réductions des charges des effluents et des émissions atmosphériques courantes sont présentées. Les réalisations conjointes du fédéral avec les provinces et l'industrie sont évaluées subjectivement.

Dans le chapitre cinq, les perspectives futures en matière de réduction de la pollution, en vertu du règlement sur les pâtes et papiers dans son libellé et son application actuels, sont examinées. La perception du rôle du fédéral par l'industrie et les organismes provinciaux est discutée. L'évolution de l'industrie est abordée, et les attitudes internationale et intérieure envers la pollution par l'industrie sont évaluées en termes d'implications à long terme sur la lutte contre la pollution par l'industrie des pâtes et papiers au Canada.

Au chapitre six, les implications économiques et sociales des procédures administratives actuelles sont évaluées. Les circonstances économiques qui rendent nécessaire l'intervention du gouvernement dans la lutte contre la pollution par l'industrie sont discutées. Les limites de l'optimisation des compromis entre la prospérité économique et les mesures de protection de l'environnement sont définies en termes des objectifs de la réglementation par le fédéral. Des estimations des coûts reliés aux mesures de protection de l'environnement pour les usines sont présentées et discutées dans le contexte de leur incidence potentielle sur la compétitivité de l'industrie au niveau international. Les configurations de consultation de l'industrie et du gouvernement font l'objet d'un examen, et les programmes d'aide du gouvernement sont également examinés.

L'expression "industrie des pâtes et papiers" et le terme "industrie" sont utilisés de manière interchangeable pour désigner le groupe d'établissements utilisant des fibres de bois pour fabriquer de la pâte, du papier et d'autres produits. Même si les usines ou établissements de cette catégorie sont traités comme un groupe homogène de fabricants de produits facilement identifiables, l'industrie des pâtes et papiers n'est pas réellement un assemblage homogène d'unités de production. Il s'agit en fait d'une industrie complexe utilisant toute une gamme de procédés mécaniques et chimiques pour fabriquer une grande variété de produits. Des usines utilisant exactement les mêmes procédés peuvent fabriquer des produits différents destinés à divers marchés en appliquant différentes variations et successions de procédés. L'industrie produit, dans le cadre d'un procédé intégré, de la pâte qui sert d'intrant pour la production d'autres produits finals, mais elle produit également de la pâte destinée aux marchés qui est vendue sur les marchés très concurrentiels du pays et à l'échelle internationale. La gamme de produits de l'industrie est très diversifiée et s'étend des boutons aux explosifs en passant par les vêtements en tissus synthétiques et le papier journal, les panneaux muraux, les matériaux isolants pour la construction, le carton, le papier d'emballage, le papier d'impression, le papier à écrire et le papier de soie. La nature complexe et diversifiée de l'industrie ajoute considérablement aux difficultés exposées dans les analyses du présent rapport.

Les expressions "toxicité pour le poisson" et "toxicité aiguë" sont utilisées de manière interchangeable pour désigner une létalité aiguë pour le poisson. Les effets sublétaux et chroniques des charges des effluents ne sont pas pris en considération lorsque ces expressions sont utilisées. Le terme " respect" est utilisé à titre d'indication de la conformité perçue aux normes précisées dans

les règlements du gouvernement, mais "respect" ne devrait pas être interprété comme ayant une connotation juridique. Il ne se rapporte pas non plus à la politique de respect du ministère fédéral de l'Environnement. L'expression "rejet d'effluents" et les termes "rejet" et "charges" sont aussi utilisés de manière interchangeable pour désigner les déversements de déchets associés aux eaux qui perturbent l'environnement. Le terme "pollution" et l'expression "rejet de déchets" désignent à la fois les émissions atmosphériques et les déversements d'effluents industriels.

Les données utilisées pour la préparation du présent rapport proviennent d'un certain nombre de sources différentes, dont les autorités gouvernementales provinciales et fédérales (au niveau de l'administration centrale et au niveau régional), les associations industrielles, les représentants d'usines et le matériel général de référence. Bien que la plus grande partie des données utilisées dans la présente analyse soient valides pour 1985, elles sont souvent les plus récentes disponibles et elles n'influent pas sur la précision des résultats. Tout le matériel utilisé dans le présent rapport est indexé d'après la source, et des mises en garde concernant la précision et l'uniformité des données sont présentées sous forme de notes en bas de page, le cas échéant. Les principales sources utilisées, les méthodologies appliquées et les méthodes analytiques utilisées ainsi que des commentaires sur la précision des données sont présentés à l'annexe I.

La discussion et les analyses du présent rapport couvrent une gamme étendue de sujets et de domaines de spécialisation. En conséquence, il est possible que certains, et même plusieurs, trouvent à redire à quelques interprétations générales basées sur le travail professionnel d'autres personnes. Si cela constituait une raison pour ne pas inclure dans une seule étude des éléments d'information touchant la biologie, l'ingénierie, l'économique, la société, le droit et l'administration publique, de tels travaux ne seraient jamais réalisés. Les ingénieurs ne sont pas toujours tous d'accord, et ce n'est pas le cas pour les biologistes, les avocats ou les économistes non plus. Tous les efforts nécessaires ont été déployés pour que le présent document fournisse une interprétation précise des experts cités. Les seuls points de vue différents qui pourraient influencer les résultats (c.-à-d. de la portée et dans le contexte de l'information utilisée dans la présente étude) portent sur la mesure dans laquelle la réduction de la consommation d'eau pourrait influencer l'aptitude de l'industrie à limiter la toxicité. Des procédures d'analyse scientifique, basées sur la vérification d'hypothèses, ont été utilisées pour établir les positions adoptées dans le présent rapport.

Le contenu de ce document ne devrait pas être utilisé à des fins autres que l'objet visé. Il ne s'agit pas d'un rapport technique ou biologique. L'étude se veut une vue d'ensemble impartiale et objective des efforts du fédéral en matière de mesures antipollution dans l'industrie des pâtes et papiers depuis 1971. Les perspectives, les résultats et les conclusions présentés dans le présent rapport ne sont pas nécessairement appuyés ou soutenus par le ministère fédéral de l'Environnement.

Références

1. Environnement Canada. Règlement sur les effluents des fabriques de pâtes et papiers, rapport EPS 1-WP-72-1, Direction générale de la lutte contre la pollution des eaux, Ottawa, novembre 1971.

2. Canada. Lignes directrices nationales sur les émissions provenant de sources fixes nouvelles de l'industrie des pâtes de bois, Gazette du Canada, partie I, 22 septembre 1979.

3. PARLOUR, J.W. "The Politics of Water Pollution Control : A Case Study of the Canadian Fisheries Act Amendments and the Pulp and Paper Effluent Regulations 1970", Journal of Environmental Management, vol. 13, Academic Press Inc., Londres, p. 127-149.

4. Canada. Parlement. Chambre des communes. Procès-verbal du Comité permanent des pêches et des forêts, 30 avril 1970, p. 19.8.

5. Ministre de l'Environnement. Tel que cité dans la Gazette du Canada, partie I, 22 septembre 1979, p. 97.

6. Comité pour le golfe de Botnie. Rapport du groupe de travail spécial. "Problèmes de pollution de l'eau par les industries des pâtes et papiers en Finlande et en Suède", Rapport Naturvardsverket 3348, mai 1987.

CHAPITRE UN

VUE D'ENSEMBLE DE L'INDUSTRIE CANADIENNE DES PÂTES ET PAPIERS

Ce chapitre décrit l'industrie canadienne des pâtes et papiers dans une perspective soulignant son importance économique et sociale passée, présente et future au Canada. Les interrelations des fluctuations cycliques dans le monde des affaires et les configurations observées du comportement de cette industrie sont examinées. L'accent porte sur le rôle joué par l'industrie dans l'accession du Canada au titre de pays en mesure de fabriquer avec succès des produits acceptés à long terme sur les marchés internationaux. Les effets environnementaux potentiels de la production de pâtes et de papiers sont décrits. Une certaine attention est accordée aux relations historiques entre le gouvernement et l'industrie. Comme il convient, l'information concernant l'industrie canadienne des pâtes et papiers est étudiée dans le contexte de la croissance de cette industrie sur le plan international, tant en Amérique du Nord qu'à l'échelle du globe.

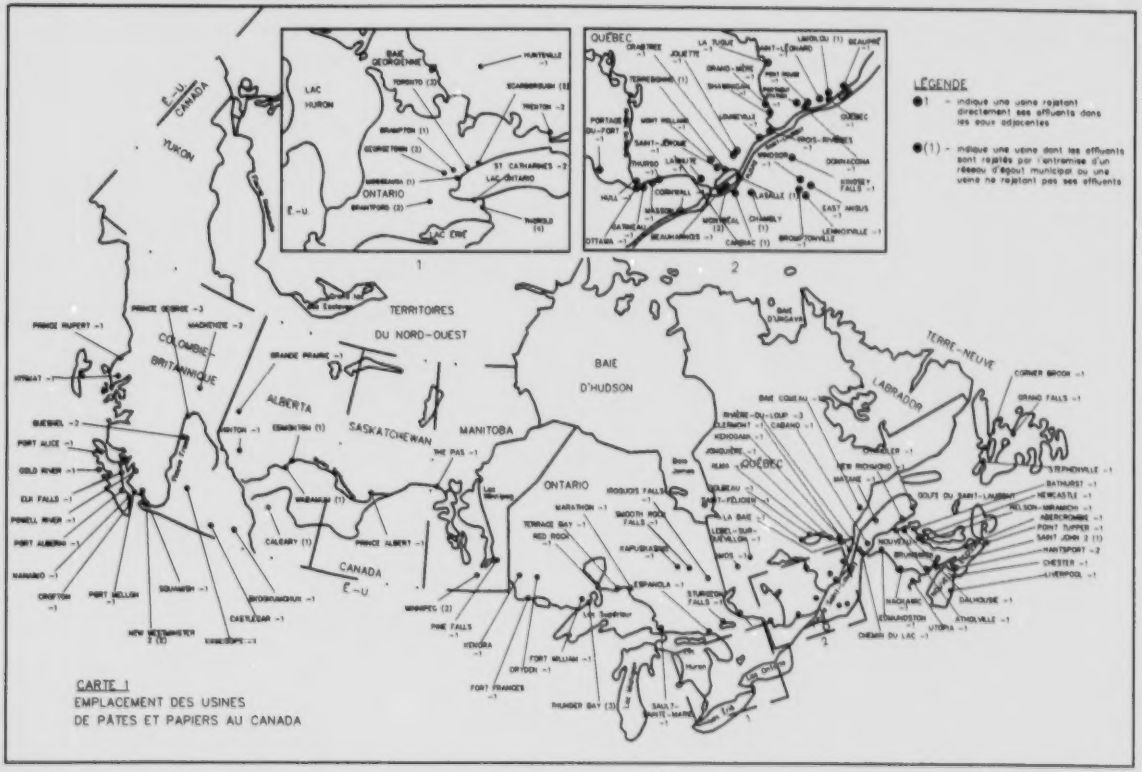
L'industrie canadienne des pâtes et papiers

L'industrie canadienne des pâtes et papiers regroupe 82 entreprises (annexe III), qui exploitent 149 usines (122 usines à rejet direct)* dans neuf des dix provinces (carte 1 et annexe III). Elle est du point de vue économique l'industrie la plus importante au Canada par la valeur de la production et les salaires totaux payés. Par ses exportations, elle se classe au deuxième rang, n'étant dépassée que par l'industrie de l'acier. En termes de valeur totale des expéditions, elle vient au troisième rang et elle compte parmi les quatre industries les plus importantes en termes de capital investi total. C'est l'une des industries qui consomme le plus d'énergie électrique et qui achète le plus de biens et de services au pays.

Comme le montre le tableau 1, au cours des 35 dernières années, cette industrie a représenté entre 5,3 % et 2,9 % du produit national brut du Canada. Pendant le même intervalle de 25 ans, la valeur des exportations de pâtes et papiers a représenté entre 23 % et 8,4 % de toutes les exportations d'origine canadienne, comme le montre le tableau 2. Le tableau 3 indique que l'industrie canadienne est l'une des plus importantes au monde quant à la production de pâtes et papiers. En 1985, le Canada fournissait approximativement 15 % de la production de pâtes et environ 32 % de la production totale de papier journal du monde. L'industrie produit environ 3 % de la production mondiale d'autres produits de papier et de carton[1]. Comme l'indique le tableau 4, entre 1951 et 1985, l'industrie des pâtes et papiers a atteint au niveau des exportations un maximum de 76,7 % et un minimum de 69,1 % de la valeur totale de sa production. Les pâtes et le papier canadiens sont vendus sur tous les principaux marchés du monde.

---

* Une usine à rejet direct rejette directement ses effluents dans un océan, dans un lac, dans une rivière, dans un fleuve ou dans un cours d'eau, sans qu'ils passent par un réseau d'égout municipal.



CARTE 1
EMPLACEMENT DES USINES
DE PÂTES ET PAPIERS AU CANADA

TABLEAU 1

PRODUCTION DE PÂTES ET PAPIERS EN POURCENTAGE DU PRODUIT NATIONAL BRUT, 1950 - 1985

Année	Production brute des usines canadiennes de pâtes et papiers (millions de $)	Produit national brut (millions de $)	Production de pâtes et papiers, % du PNB
1950	954	18 006	5,3
1955	1 327	27 132	4,8
1960	1 583	36 287	4,4
1965	2 109	52 203	4,0
1970	2 862	85 685	3,3
1975	5 159	165 343	3,1
1980	10 991	297 556	3,7
1985	13 391	456 112	2,9

Source : Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers, tableaux de référence, rapports statistiques annuels sur l'industrie

TABLEAU 2

VALEUR DES EXPORTATIONS DE PÂTES ET PAPIERS EN POURCENTAGE DES EXPORTATIONS CANADIENNES TOTALES, 1950 - 1985

Année	Exportations de pâtes et papiers (milliers de $)	Exportations canadiennes totales (milliers de $)	Exportations de pâtes et papiers en pourcentage des exportations canadiennes totales
1950	713 870	3 118 387	22,9
1955	991 543	4 281 784	23,2
1960	1 123 824	5 255 575	21,4
1965	1 442 097	8 525 078	16,9
1970	2 063 365	16 491 091	12,5
1975	3 876 712	32 466 068	11,9
1980	8 462 161	74 445 976	11,4
1985	10 030 699	119 474 500	8,4

Source : Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers, tableaux de référence, rapports statistiques annuels sur l'industrie

TABLEAU 3

PRODUCTION CANADIENNE DE PÂTE DE BOIS ET DE PAPIER JOURNAL PAR RAPPORT À LA PRODUCTION MONDIALE TOTALE, 1950 - 1985

Année	Production mondiale de pâte de bois (milliers de tonnes)	Production canadienne de pâte de bois (milliers de tonnes)	Production canadienne de pâte de bois en % de la production mondiale	Production mondiale de papier journal (milliers de tonnes)	Production canadienne de papier journal (milliers de tonnes)	Production canadienne de papier journal en % de la production mondiale
1950	38 162	8 473	22,2	9 535	5 279	55,4
1960	66 627	11 431	17,5	13 568	6 113	45,1
1970	59 580	10 397	17,5	21 170	7 909	37,4
1980	129 272	20 687	16,0	25 182	8 625	34,3
1983	129 102	20 030	15,5	25 267	8 485	33,6
1985	135 891	20 419	15,1	27 888*	8 988*	32,2*

* Estimation préliminaire

Source : Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers, tableaux de référence, rapports statistiques annuels sur l'industrie

TABLEAU 4

VALEUR DES EXPORTATIONS DE PÂTES ET PAPIERS EN POURCENTAGE DE LA PRODUCTION BRUTE, 1951 - 1985

Année	Production brute de pâtes et papiers (millions de $)	Exportations de pâtes et papiers (millions de $)	Exportations en % de la production brute
1951	1 238	939	75,8
1956	1 453	1 046	72,0
1961	1 633	1 152	70,6
1966	2 298	1 588	69,1
1971	2 835	2 058	72,6
1976	6 124	4 507	73,6
1981	11 709	8 984	76,7
1983	11 025	8 039	72,9
1985	13 391	10 090	75,4

Source : Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers, tableaux de référence, rapports statistiques annuels sur l'industrie

L'importance de l'industrie

L'importance de l'industrie pour les Canadiens ne peut être mesurée uniquement en termes économiques. La présence ininterrompue de l'industrie dans chaque région, dont le début est antérieur à la Confédération, a eu une importance sociale qui a marqué le patrimoine canadien. Par exemple, comme l'illustrent les tableaux 5(A) et 5(B), l'industrie assure directement un peu moins de 1 % de tous les emplois au Canada. En fait, même si la main-d'oeuvre directement employée pour la fabrication de pâtes et papiers n'a pas constitué une part très importante de la main-d'oeuvre nationale au cours des 15 dernières années, lorsque les emplois directs, indirects et induits sont pris en considération, l'industrie engendre de 275 000 à 300 000 emplois[2].

L'industrie des pâtes et papiers peut être considérée d'une importance capitale en Colombie-Britannique, au Nouveau-Brunswick et dans le nord de l'Ontario, mais elle constitue une composante majeure de l'industrie dans toutes les régions du Canada à l'exception de l'Île-du-Prince-Édouard et de la Saskatchewan méridionale. Elle représente l'industrie individuelle la plus importante dans un grand nombre de communautés importantes comme Prince George, en Colombie-Britannique, où la population résidante est d'environ 67 000 habitants. Elle est la plus importante ou l'unique source de revenu dans environ 175 agglomérations ou communautés différentes d'une population combinée d'environ 250 000 habitants (carte 2)[3]. Environ 90 % de la production de pâtes et papiers de l'industrie provient d'usines situées dans des agglomérations et des villes de moins de 100 000 habitants[4] et près de 50 % d'usines situées dans des communautés comptant moins de 10 000 habitants. La fondation d'un grand nombre d'agglomérations et de communautés résulte de l'implantation des opérations de fabrication de pâtes et papiers. Un grand nombre de ces communautés sont situées dans des régions éloignées ou même isolées. La perte des revenus tirés de la

TABLEAU 5

MAIN-D'OEUVRE DE L'INDUSTRIE DES PÂTES ET PAPIERS[a] PAR RÉGION, 1969 - 1984

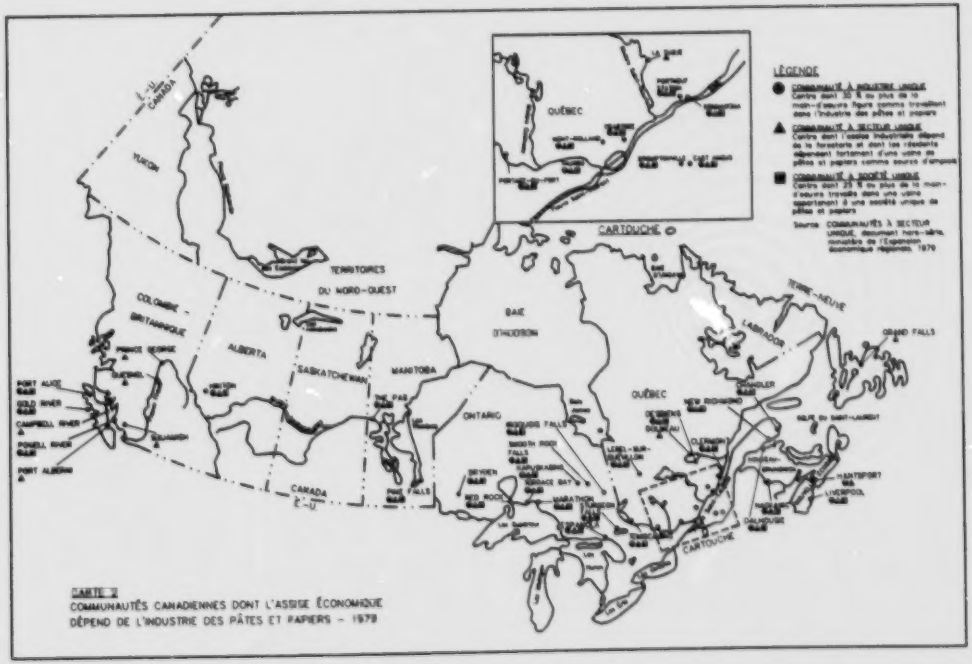
Année	Québec			Ontario			Canada		
	Main-d'oeuvre de l'industrie (milliers)	Main-d'oeuvre totale (milliers)	% de la main-d'oeuvre totale	Main-d'oeuvre de l'industrie (milliers)	Main-d'oeuvre totale (milliers)	% de la main-d'oeuvre totale	Main-d'oeuvre de l'industrie (milliers)	Main-d'oeuvre totale (milliers)	% de la main-d'oeuvre totale
1969	29	2 126	1,36	22	2 979	0,74	75	7 919	0,95
1971	30	2 175	1,38	21	3 113	0,68	79	8 344	0,95
1973	29	2 330	1,25	21	3 380	0,62	80	8 761	0,91
1975	32	2 434	1.32	21	3 576	0,59	84	9 284	0,90
1977	32	2 476	1,29	22	3 643	0,60	83	9 651	0,88
1979	32	2 619	1,22	23	3 993	0,58	87	10 395	0,84
1981	33	2 726	1,21	23	4 171	0,55	88	10 005	0,88
1983	31	2 642	1,17	21	4 096	0,51	79	10 734	0,74
1984	31	2 722	1,14	20	4 243	0,47	79	11 000	0,72

Année	Les provinces de l'Atlantique et des Prairies[b]			Colombie-Britannique			Canada		
	Main-d'oeuvre de l'industrie (milliers)	Main-d'oeuvre totale (milliers)	% de la main-d'oeuvre totale	Main-d'oeuvre de l'industrie (milliers)	Main-d'oeuvre totale (milliers)	% de la main-d'oeuvre totale	Main-d'oeuvre de l'industrie (milliers)	Main-d'oeuvre totale (milliers)	% de la main-d'oeuvre totale
1969	11	1 938	0,57	14	788	1,78	75	7 919	0,95
1971	12	2 002	0,60	16	834	1,92	79	8 344	0,95
1973	13	2 130	0,61	17	920	1,85	80	8 761	0,91
1975	13	2 282	0,57	18	995	1,81	84	9 284	0,90
1977	13	2 424	0,54	18	1 050	1,71	83	9 651	0,88
1979	14	2 650	0,53	19	1 144	1,66	87	10 395	0,84
1981	14	2 839	0,49	18	1 270	1,42	88	10 005	0,88
1983	12	2 804	0,43	16	1 197	1,34	79	10 734	0,74
1984	13	2 835	0,46	16	1 202	1,33	79	11 000	0,72

[a] Données mensuelles moyennes sur l'emploi pour les deux sexes et les groupes d'âge de 15 ans et plus.

[b] Les provinces de l'Atlantique et des Prairies englobent T.-N., Î.-P.-É, N.-É., N.-B., Man., Sask. et Alb.

Source : Tableaux de référence, Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers, rapports statistiques annuels sur l'industrie, Statistique Canada, catalogue 71-201



CARTE 2
COMMUNAUTÉS CANADIENNES DONT L'ASSISE ÉCONOMIQUE DÉPEND DE L'INDUSTRIE DES PÂTES ET PAPIERS – 1979

fabrication de pâtes et de papiers pourrait avoir un effet dévastateur sur le bien-être économique et social des résidents des régions ou des communautés où cette industrie constitue la principale source de revenu et d'emplois.

La structure économique de l'industrie

Cette industrie, quoique très dépendante des marchés internationaux, appartient en grande partie à des Canadiens. C'est ce que révèlent les tableaux 6, 7, 8 et 9 qui présentent respectivement l'actif, l'avoir, les ventes et les profits sous contrôle canadien en pourcentage par rapport à l'ensemble de l'industrie entre 1975 et 1984.

Même si l'industrie canadienne des pâtes et papiers constitue l'un des principaux producteurs sur le marché mondial, elle peut au mieux être décrite comme un oligopole* partiel et peut avoir une influence considérable sur les prix du papier journal en situation de marché resserré.** Toutefois, l'industrie, principalement vendeuse au prix du marché, ne réalise souvent que des marges de profits modestes ou faibles.*** L'industrie fixe les prix d'après des majorations appliquées au coût et, en raison de la nature de ses opérations de fabrication, pratique la vente au rabais lorsque la demande est faible. C'est ce que révèle en partie l'information présentée à la figure 1 où apparaissent le ratio des flux de commerce aux ventes et le ratio des coûts des produits vendus aux ventes pour la période de 1972 à 1984.

---

* En situation d'oligopole partiel, quelques vendeurs dominent l'offre d'un produit sur le marché, mais n'agissent pas pour maximiser leurs profits conjoints en raison d'incertitudes associées au comportement d'autres vendeurs importants sur le marché. Dans le cas de l'industrie des pâtes et papiers, le caractère hétérogène des produits aide également à empêcher un comportement de maximisation des profits conjoints.

** Certains sont d'avis que les sociétés canadiennes de production de papier constituent collectivement une entreprise dominante, d'autres disent que ce n'est pas le cas et soulignent le fait que les prix du papier journal commencent à peine à augmenter après avoir été stables pendant un certain nombre d'années. Alors qu'il est vrai que les producteurs marginaux peuvent contribuer à maintenir les prix peu élevés en périodes de marché inactif, il a été observé que, pendant les récessions, lorsque la consommation de produits de papier et de carton diminue, l'industrie peut maintenir et même parfois accroître ses prix. Il serait plus réaliste de considérer que l'industrie peut influencer les prix, mais que les petits producteurs marginaux et l'intégration descendante avec les journaux résultent en des pressions modératrices des prix[5,6,7].

*** L'observation voulant que l'industrie soit vendeuse au prix du marché et constitue également un oligopole partiel peut être attribuée aux pratiques d'achat sur le marché. Les compagnies de publication de journaux ont tendance à acheter aux mêmes sources pour des raisons de contrôle de la qualité et par loyauté envers un produit. Si les prix du fournisseur habituel de papier journal augmentent démesurément par rapport à ceux des autres fournisseurs, les compagnies changeront de fournisseur. Il est évidemment plus difficile de changer de fournisseur lorsque le marché est resserré et que la demande est forte[8].

TABLEAU 6

RÉPARTITION DE L'ACTIF* DANS L'INDUSTRIE DES PÂTES ET PAPIERS ENTRE LES SOCIÉTÉS CANADIENNES ET SOUS CONTRÔLE ÉTRANGER, 1975 - 1984
(en millions de $)

Année	Actif total dans l'industrie	Actif étranger	Pourcentage de l'actif total étranger	Actif canadien	Pourcentage de l'actif total canadien
1975	9 487	3 938	41,5	5 549	58,5
1976	9 942	3 824	38,5	6 118	61,5
1977	10 821	4 339	40,1	6 482	59,9
1978	11 620	4 426	38,1	7 194	61,9
1979	13 078	4 892	37,4	8 186	62,6
1980	14 515	4 994	34,4	9 521	65,6
1981	17 619	4 569	25,9	13 050	74,1
1982	18 917	4 458	23,6	14 459	76,4
1983	19 363	4 401	22,7	14 962	77,3
1984	20 606	4 623	22,4	15 983	77,6

* L'actif englobe l'encaisse, les titres négociables, les comptes à recevoir, les stocks, l'actif immobilisé en investissement dans des filiales et autre actif. Les montants présentés plus haut figurent au bilan des sociétés de l'industrie après déduction de provisions pour les créances douteuses, l'amortissement, la dotation à la provision pour épuisement et la dépréciation.

Source : Statistique Canada, extraction de données Cansim, 1987

TABLEAU 7

RÉPARTITION DE L'AVOIR* DANS L'INDUSTRIE DES PÂTES ET PAPIERS ENTRE LES SOCIÉTÉS CANADIENNES ET SOUS CONTRÔLE ÉTRANGER, 1975 - 1984
(en millions de $)

Année	Avoir total dans l'industrie	Avoir étranger	Pourcentage de l'avoir total étranger	Avoir canadien	Pourcentage de l'avoir total canadien
1975	4 294	1 671	38,9	2 623	61,1
1976	4 405	1 686	38,3	2 719	61,7
1977	4 757	1 871	39,3	2 886	60,7
1978	5 048	2 014	39,9	3 034	60,1
1979	6 089	2 232	36,7	3 857	63,3
1980	7 124	2 575	36,1	4 549	63,9
1981	7 362	2 151	29,2	5 211	70,8
1982	7 094	1 683	23,7	5 411	76,3
1983	7 194	1 576	21,9	5 618	78,1
1984	8 393	1 787	21,3	6 606	78,7

* L'avoir englobe les intérêts des actionnaires dans l'actif net des sociétés et généralement la valeur totale en capital-actions émis et libéré, les bénéfices nets conservés par les sociétés et d'autres comptes d'excédent comme les surplus d'apport et de capital.

Source : Statistique Canada, extraction de données Cansim, 1987

TABLEAU 8

RÉPARTITION DES VENTES* DANS L'INDUSTRIE DES PÂTES ET PAPIERS ENTRE LES SOCIÉTÉS CANADIENNES ET SOUS CONTRÔLE ÉTRANGER, 1975 - 1984
(en millions de $)

Année	Ventes totales de l'industrie	Ventes totales des sociétés sous contrôle étranger	Pourcentage des ventes des sociétés sous contrôle étranger	Ventes totales des sociétés canadiennes	Pourcentage des ventes totales des sociétés canadiennes
1975	6 196	2 493	40,2	3 703	59,8
1976	7 302	2 939	40,2	4 363	59,8
1977	8 377	3 385	40,4	4 992	59,6
1978	9 850	3 680	37,4	6 170	62,6
1979	12 840	4 872	37,9	7 968	62,1
1980	13 094	5 097	38,9	7 997	61,1
1981	14 500	3 774	26,0	19 726	74,0
1982	13 442	3 423	25,5	10 019	74,5
1983	14 675	3 697	25,2	10 978	74,8
1984	16 953	4 055	23,9	12 898	76,1

* Les ventes sont le revenu brut d'opérations non financières et englobent seulement la partie canadienne des opérations.

Source : Statistique Canada, extraction de données Cansim, 1987

TABLEAU 9

RÉPARTITION DES BÉNÉFICES* (PERTES) DANS L'INDUSTRIE DES PÂTES ET PAPIERS ENTRE LES SOCIÉTÉS CANADIENNES ET SOUS CONTRÔLE ÉTRANGER, 1975 - 1984 (en millions de $)

Année	Bénéfices totaux de l'industrie	Bénéfices des sociétés sous contrôle étranger	Pourcentage des bénéfices totaux des sociétés sous contrôle étranger	Bénéfices des sociétés sous contrôle canadien	Pourcentage des bénéfices totaux des sociétés sous contrôle canadien
1975	690	323	46,8	367	53,2
1976	454	255	56,2	199	43,8
1977	493	245	49,7	248	50,3
1978	1 099	450	40,9	649	59,1
1979	1 490	414	27,8	1 976	72,2
1980	2 222	1 024	46,1	1 198	53,9
1981	1 856	469	25,3	1 387	74,7
1982	(167)	(23)	(13,8)	(144)	(86,2)
1983	(208)	(121)	(58,2)	(87)	(41,8)
1984	667	231	34,6	436	65,4

* Les bénéfices englobent les bénéfices nets résultant des opérations, le revenu de placements et les gains en capital nets avant impôt, mais après l'amortissement, l'épuisement des ressources et la dépréciation.

Source : Statistique Canada, extraction de données Cansim, 1987

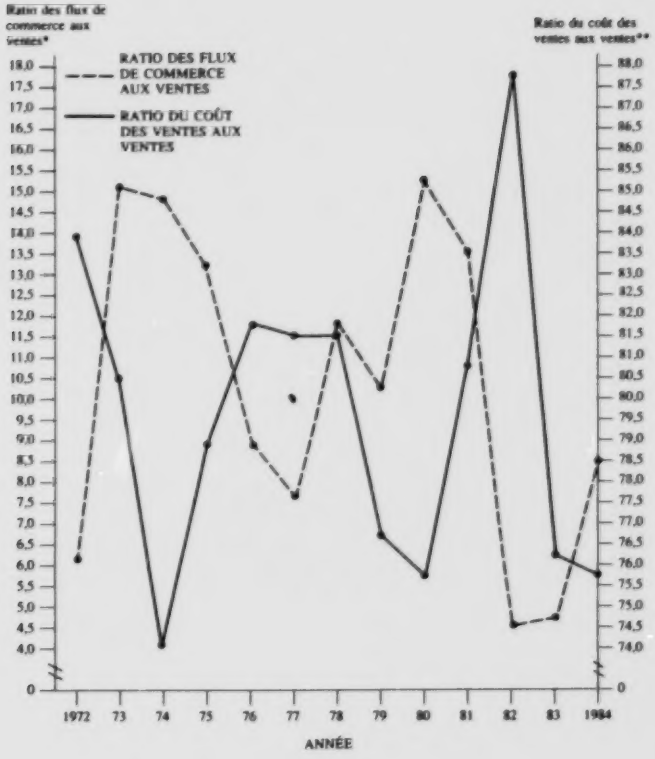


FIGURE 1

FLUX DE COMMERCE ET COÛT DES VENTES AUX VENTES DANS L'INDUSTRIE CANADIENNE DES PÂTES ET PAPIERS, 1972-1984

* Le ratio des flux de commerce aux ventes est calculé comme suit : $\frac{\text{bénéfices nets après impôt plus amortissement}}{\text{ventes des produits}} \times 100\ \%$

** Le ratio du coût des ventes aux ventes est calculé comme suit : $\frac{\text{coût des ventes}}{\text{ventes des produits}} \times 100\ \%$

Source : Statistique Canada, Statistique financière des sociétés, Catalogue 61:207 annuel

Lorsque le ratio des flux de commerce aux ventes est élevé, le ratio des coûts des produits vendus aux ventes est faible et vice versa. En fait les deux rapports semblent varier suivant une relation directement inverse. Cette forte corrélation peut être largement attribuée à la vente au rabais par l'industrie.

C'est une industrie cyclique comme le révèlent les figures 2 et 3 présentant les ratios des bénéfices avant impôt à l'avoir, des bénéfices après impôt à l'avoir, des frais d'intérêts aux frais totaux et de la dette à long terme à l'avoir pour la période de 1972 à 1984.

Les fluctuations cycliques au sein de l'industrie des pâtes et papiers, comme dans toutes les autres industries, sont en grande partie attribuables aux cycles du monde des affaires. La demande pour les produits de papier est élevée lorsque les conditions économiques sont bonnes et elle est faible lorsque les conditions économiques sont mauvaises. Toutefois, les pointes élevées et les ralentissements s'expliquent également en termes de la difficulté qu'a l'industrie à liquider son actif immobilisé, ce qui retarde l'entrée et la sortie des entreprises.

La réponse collective d'usines individuelles aux deux extrémités du cycle du monde des affaires accentue également les hauts et les bas dans cette industrie. Pour les usines considérées individuellement, la réponse a historiquement consisté à accroître la capacité de production en réaction à des augmentations de la demande et à des prix plus élevés. De nouvelles chaînes de fabrication sont introduites à mesure qu'approche l'utilisation à pleine capacité des installations. Le repli inévitable est aggravé par la capacité de production ajoutée pendant la reprise précédente. En période de faible demande, la vente au rabais, afin de maintenir la production et d'éviter les fermetures temporaires, empêche la compensation sur le marché de sorte que les prix restent faibles pendant une période de plus longue durée que ce ne serait le cas si des réductions de la production permettaient de rajuster plus rapidement l'offre aux ralentissements de la demande.

Historique du développement

L'importance de la contribution de l'industrie à la création d'une mosaïque distinctement canadienne est révélée des plus nettement par le fait qu'elle est non seulement l'une des plus anciennes industries au pays, mais aussi l'une dans laquelle les Canadiens se sont distingués par leur esprit innovateur. La première usine de papier du Bas-Canada fut établie à St. Andrews en 1803. La première usine exploitée au Haut-Canada fut construite près de Hamilton en 1813. Les provinces Maritimes s'accaparèrent bientôt une part de la nouvelle industrie par la mise en exploitation d'une usine près de Halifax en 1819. En 1851, les deux Canadas comptaient au total dix usines[9].

Jusqu'à la Confédération, l'industrie produisait son papier presque exclusivement à partir de chiffons. En fait, la première usine de la Colombie-Britannique, construite en 1894, produisait de la pâte à partir de chiffons importés de la Grande-Bretagne. Le Néo-Écossais Charles Fenerty aurait été le premier à fabriquer une feuille de papier à partir de bois et à utiliser des meules pour réduire le bois en pulpe en 1841[10]. Le premier barrage construit pour la production d'énergie électrique le fut pour l'alimentation d'une usine de papier à Credit River en 1858[11]. Au Canada, la première usine de production de pâte à partir de bois par le procédé à la soude fut construite à Windsor Mills (Québec) en 1864[11]. Quelques années plus tard, le premier défibreur-râpeur de

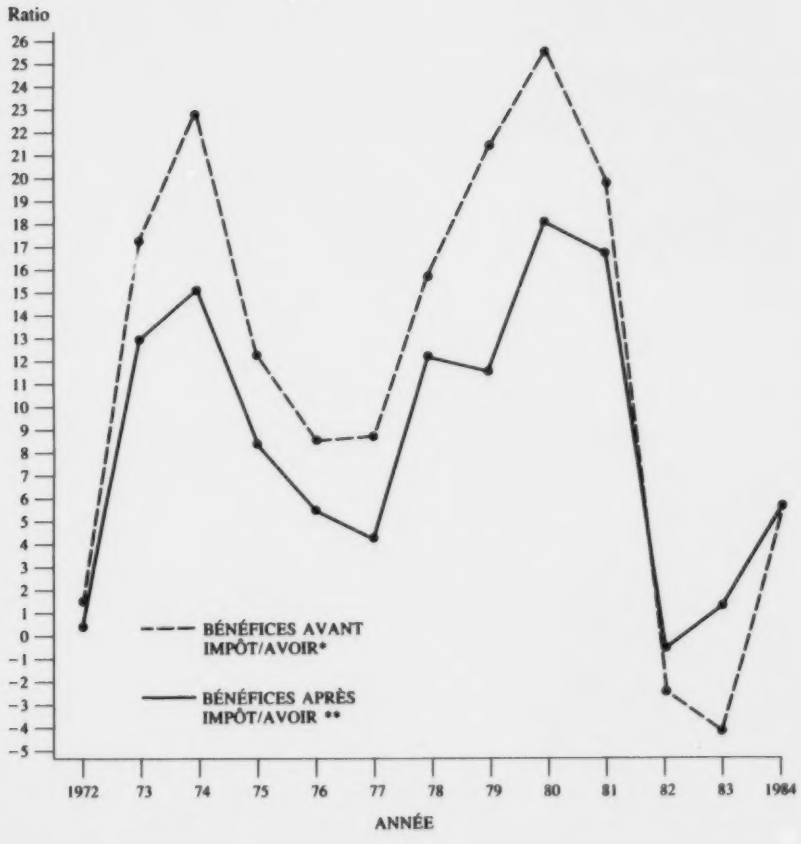


FIGURE 2

BÉNÉFICES AVANT ET APRÈS IMPÔT EN FONCTION DE L'AVOIR DANS L'INDUSTRIE CANADIENNE DES PÂTES ET PAPIERS, 1972-1984

* Le ratio des bénéfices avant impôt à l'avoir est calculé comme suit :

$$\frac{\text{bénéfices nets avant impôt et revenu extraordinaire}}{\text{toutes dettes non courantes, rémunération ou valeurs hypothécaires, dû aux actionnaires ou corporations affiliées plus l'avoir total}} \times 100\ \%$$

** Le ratio des bénéfices après impôt à l'avoir est calculé comme suit :

$$\frac{\text{bénéfices nets après impôt}}{\text{toutes dettes non courantes, rémunération ou valeurs hypothécaires, dû aux actionnaires ou corporations affiliées plus l'avoir total}} \times 100\ \%$$

Source : Statistique Canada, Statistique financière des sociétés, Catalogue 61:207 annuel

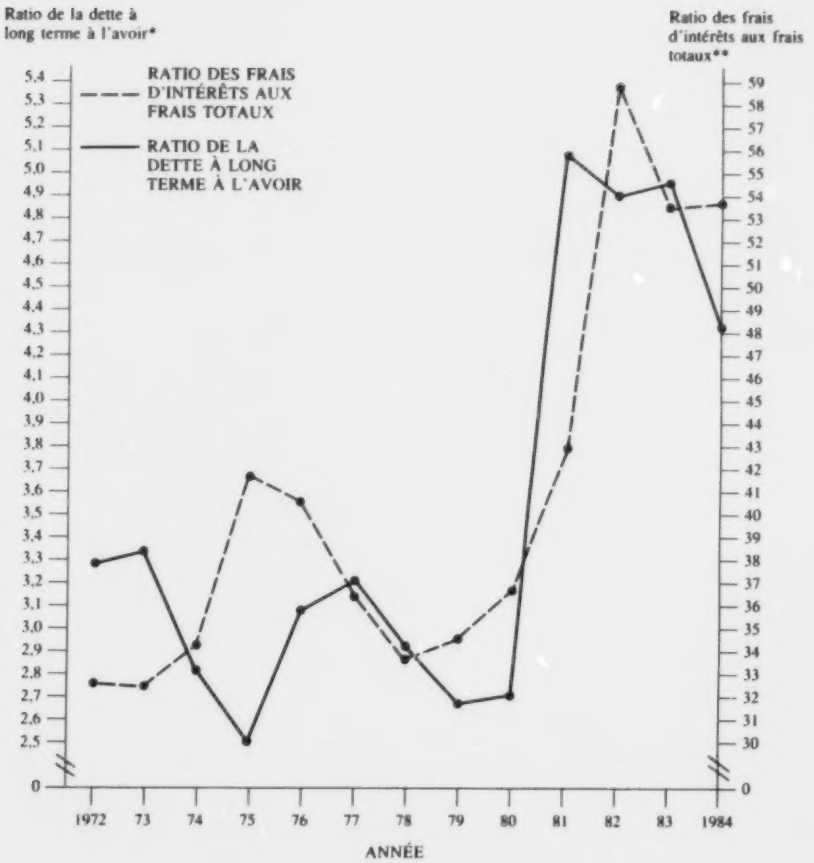


FIGURE 3

RATIOS DE LA DETTE À LONG TERME À L'AVOIR ET DES FRAIS D'INTÉRÊTS AUX FRAIS TOTAUX DANS L'INDUSTRIE CANADIENNE DES PÂTES ET PAPIERS, 1972-1984

* Le ratio de la dette à long terme à l'avoir est calculé comme suit :

$$\frac{\text{dette à long terme nette}}{\text{toutes dettes non courantes, rémunération ou valeurs hypothécaires, dû aux actionnaires ou corporations affiliées plus l'avoir total}} \times 100\ \%$$

** Le ratio des frais d'intérêts aux frais totaux est calculé comme suit : $\frac{\text{frais d'intérêts}}{\text{frais totaux}} \times 100\ \%$

Source : Statistique Canada, Statistique financière des sociétés, Catalogue 61:207 annuel

bois en Amérique aurait été mis en exploitation pour la fabrication de pâte de bois par un procédé mécanique à Valleyfield (Québec) en 1866[12]. La première usine exploitant le procédé au bisulfite en Amérique du Nord fut construite dans le nord de l'Ontario en 1885[13]. La première usine de papier kraft de l'hémisphère fut construite à Québec en 1907[14].

Après l'introduction réussie de la transformation de la pâte de bois, la fabrication de pâte et de papier a commencé à prospérer au Canada. Les abondantes forêts et les ressources en eau considérables du pays convenaient idéalement à ce genre de production. Comme l'indique le tableau 10, il y avait 21 usines en exploitation au Canada en 1871. Ces usines fournissaient de l'emploi à 760 personnes et comptaient en moyenne 36,2 employés chacune. Dix ans plus tard, 41 usines assuraient 1588 emplois au Canada; elles comptaient en moyenne 38,7 employés. Ce tableau révèle la croissance rapide tant du nombre d'installations de production (capacité) que du nombre d'employés jusqu'en 1891. Au début du siècle, 53 usines au Canada employaient 6236 travailleurs, soit environ 118 travailleurs par usine en moyenne. Malgré cette croissance rapide, les usines étaient souvent rattachées aux points de vente des journaux au Québec et en Ontario, et l'industrie elle-même ne desservait principalement qu'un petit marché intérieur.

Aux États-Unis la demande pour le papier (principalement pour le papier journal) avait augmenté de manière régulière, en réponse à quoi le Canada exportait des quantités croissantes de bois à pâte et de manière à compenser l'épuisement des réserves forestières des États du nord-est. À ce moment-là est apparue une certaine forme de ressentiment quant à l'exportation de ressources forestières brutes[12]. Ce ressentiment associé à l'inquiétude soulevée aux États-Unis par la diminution des approvisionnements en bois amenèrent les gouvernements à adopter des lois aux conséquences dramatiques pour l'industrie canadienne des pâtes et papiers.

Les premières de ces mesures gouvernementales se manifestèrent en Ontario où fut adoptée en 1900 une loi empêchant l'exportation du bois à pâte coupé dans les terres de la Couronne; le gouvernement fédéral adoptait une loi analogue visant les provinces des Prairies en 1907. Ces mesures furent suivies de lois empêchant l'exportation de bois à pâte au Québec, au Nouveau-Brunswick et en Colombie-Britannique, respectivement en 1910, 1911 et 1913[12]. Tentant de résoudre les problèmes associés à des approvisionnements en bois à la baisse et à une demande intérieure croissante pour le papier, les États-Unis révisèrent leurs tarifs douaniers en 1909, 1911 et 1913 de manière à permettre un meilleur accès à leur important marché[15]. Avec ses ressources considérables, le Canada disposait d'un avantage comparatif par rapport à ses concurrents en matière de production de pâtes et papiers. Cet avantage en matière de concurrence devint encore plus marqué lorsque le gouvernement du Canada interdit l'exportation de bois à pâte. Suite à l'embargo sur les exportations de bois à pâte, quelques nouvelles usines canadiennes furent construites, et certains producteurs américains transférèrent leurs opérations de fabrication au Canada[16]. L'abaissement et l'éventuelle élimination des tarifs douaniers sur le papier journal à destination des États-Unis, quoique constituant le résultat naturel de l'évolution de la situation pendant plusieurs années, fournirent néanmoins l'impulsion finale nécessaire à l'atteinte d'un taux de croissance élevé et soutenu après la période initiale de croissance jusqu'en 1891. Entre 1901 et 1921, les exportations de pâtes et papiers produits au Canada, principalement à destination des États-Unis, firent de cette industrie l'une des premières au chapitre de l'acquisition de devises étrangères.

TABLEAU 10

NOMBRE* D'USINES DE PÂTES ET PAPIERS AU CANADA ET NOMBRE TOTAL ET MOYEN D'EMPLOIS DE 1871 À 1985

Année	Nombre d'usines	Nombre d'employés	Nombre moyen d'employés par usine
1871	21	760	36,2
1881	41	1 588	38,7
1891	58	2 817	48,6
1901	53	6 236	117,7
1911	72	9 766	135,6
1921	100	24 619	246,2
1931	103	26 669	258,9
1941	106	37 154	350,5
1951	126	57 291	454,7
1961	125	65 799	526,4
1971**	142	79 397	559,1
1981	144	87 882	610,3
1983	137	79 164	577,8
1984	142	79 404	559,2
1985	137	77 562	566,1

* Le nombre d'usines figurant au présent tableau est basé sur les données fournies par l'Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers. Ces données ne coïncident pas avec l'information présentée ailleurs dans le présent rapport ou avec l'information de même nature recueillie par Statistique Canada. Les faibles écarts sont attribuables à des variations de définitions résultant de perspectives différentes concernant l'industrie (annexe I).

** Les travailleurs forestiers ne sont pas inclus à compter de 1971.

Source: Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers, tableaux de référence, rapports statistiques annuels sur l'industrie

L'information présentée au tableau 10 montre que le nombre d'usines a presque doublé entre 1901 et 1921. Le taux de croissance phénoménal de l'industrie devient encore plus évident lorsque la valeur totale de la production de pâtes et papiers est examinée; cette valeur est passée de 8 millions de dollars au début du siècle à 150 millions de dollars dans les années qui suivirent immédiatement la Première Guerre mondiale[12]. La capacité concurrentielle des pâtes produites au Canada s'est accrue après 1935 sur les marchés internationaux conséquemment aux travaux de M. G.H. Tomlinson, ce qui permit de produire à moindres frais la très recherchée pâte kraft[17]. Dès 1921, l'industrie s'était installée au premier rang des industries de fabrication par la valeur brute de sa production[18]. Au début de la Deuxième Guerre mondiale, l'industrie comptait 106 usines, et la valeur totale de sa production dépassait les 300 millions de dollars. L'une des conséquences de cette guerre fut de presque doubler la production de papier et de carton. L'industrie collabora à l'effort de guerre en produisant de la nitrocellulose pour les explosifs, de la rayonne pour les parachutes et des boîtes en papier afin de remplacer les caisses en bois très nécessaires au transport des approvisionnements militaires

dont on avait un urgent besoin[19]. Dans ses laboratoires, l'industrie menait des expériences secrètes et efficaces reliées à l'effort de guerre[20]. À la fin de la Deuxième Guerre mondiale, l'industrie avait consolidé la position du Canada parmi les principaux producteurs de pâtes et de papiers au monde.

Situation actuelle

Pendant la Deuxième Guerre mondiale, l'industrie a perdu son titre de plus importante industrie manufacturière au profit des industries de guerre (c.-à-d. construction navale, produits chimiques, fer et acier). Cette situation changea immédiatement après la guerre, et l'industrie des pâtes et papiers retrouva son rôle traditionnel de principale industrie au pays, tant par la valeur de sa production que par le nombre total des emplois qu'elle assurait[21]. L'importance de cette industrie fut maintenue, dans une mesure considérable, par l'imagination, les aptitudes et l'énergie de ses travailleurs. La volonté collective en matière d'innovation et d'adoption de nouvelles méthodes dans l'industrie produisait des améliorations au niveau des produits et de la productivité. Au cours de la période plus récente, il y a eu l'ouverture de nouveaux marchés pour les pâtes produites au Canada par les améliorations des méthodes de blanchiment attribuées à un autre Canadien, M. W.H. Rapson[21].

Toutefois, les succès obtenus après la Deuxième Guerre mondiale ne pouvaient égaler les progrès de la première partie du siècle. Par exemple, de la fin de la Deuxième Guerre mondiale à aujourd'hui, la contribution de l'industrie des pâtes et papiers au produit national brut est passée de plus de 5 % à un peu moins de 3 % (tableau 1). Sa contribution aux exportations totales d'origine canadienne a diminué pour passer de près de 23 % à plus de 8 % (tableau 2). La proportion de la production mondiale de pâte de bois fournie par l'industrie canadienne a diminué pour passer de 22 % à 15 %, et celle de la production mondiale de papier journal aussi, de 55 % à 32 % (tableau 3). La plus grande partie du bois récoltable a été réservée aux installations existantes de l'industrie des produits forestiers, et une part substantielle des terres autrefois boisées a été affectée à d'autres utilisations[22,23]. De plus, une récolte excessive pose des problèmes, et certains soutiennent que les programmes de reconstitution forestière ont été inadéquats[24]. La concurrence pour l'utilisation des ressources en eau fait que l'eau n'est plus autant disponible que par le passé[25]. Considérés dans leur ensemble, ces indicateurs moins favorables suggèrent que l'industrie des pâtes et papiers a atteint un stade de maturité où la croissance rapide du passé n'est plus possible.

Cette observation du fait que l'industrie a atteint un stade de maturité rendant impossible la croissance analogue à celle du passé ne signifie pas nécessairement qu'elle a commencé à péricliter. L'évolution de la contribution globale de l'industrie dans l'économie résulte de changements relatifs plutôt qu'absolus. Au cours des trois dernières décennies, l'économie canadienne a progressé à un taux substantiel, les activités commerciales sont devenues de plus en plus diversifiées, et, par conséquent, il y a eu réduction du degré de dépendance à l'égard d'industries particulières. C'est ce qui se vérifie dans l'industrie des pâtes et papiers, tout comme dans l'agriculture, l'industrie minière et d'autres industries canadiennes. Comme mentionné précédemment, l'industrie des pâtes et papiers reste au premier rang des industries manufacturières canadiennes par la valeur de sa production, mais son avenir à ce titre est parfois remis en question.

L'avenir de l'industrie des pâtes et papiers

Dans un pays où la vente sur les marchés internationaux de biens produits au pays est vitale pour l'économie, il est évident que l'importance globale future de l'industrie des pâtes et papiers pour les Canadiens dépend du rendement international futur de cette industrie. Ce rendement dépendra lui-même ultimement de la capacité concurrentielle à long terme de l'industrie des pâtes et papiers sur les marchés mondiaux. À long terme, la capacité concurrentielle d'une industrie sur le marché dépend de la demande réelle pour les produits. Cette dernière dépend à son tour d'un certain nombre de relations complexes extrêmement difficiles à évaluer.* Le développement historique de l'industrie canadienne des pâtes et papiers suggère que l'aptitude concurrentielle de l'industrie dépend de manière plus critique des trois principaux facteurs suivants : 1) un accès ininterrompu à un approvisionnement facilement disponible en bois à pâte de bonne qualité, 2) le rendement économique des usines situées au Canada et 3) la vulnérabilité de la demande pour les pâtes et papiers produits au Canada à des variations des conditions économiques sur les marchés mondiaux.

Même un examen très superficiel de l'industrie des pâtes et papiers révèle une dépendance importante à l'endroit d'un approvisionnement facilement disponible en bois à pâte de bonne qualité. En fait, une part importante des premiers succès du Canada comme pays producteur de pâtes et papiers découlait de ses ressources forestières considérables. Il pourrait être soutenu que le très important stade de croissance du "décollage", que certains économistes proclament nécessaire au succès économique soutenu à long terme, fut le résultat d'un concours heureux de circonstances qui aurait permis au Canada d'utiliser ses ressources forestières considérables et ses abondantes réserves d'eau afin de profiter de l'introduction des méthodes de transformation du bois en pâte[26]. Néanmoins, l'approvisionnement en bois important et facilement accessible a soutenu l'industrie pendant les divers stades de son développement. Toutefois, comme noté précédemment, l'industrie pourrait ne pas continuer à avoir accès à du bois à pâte de bonne qualité. La compétitivité des producteurs canadiens sur les marchés mondiaux pourrait être compromise à l'avenir.

Soulignons toutefois de nouveau que la compétitivité des producteurs canadiens sur les marchés mondiaux dépend de changements relatifs et non du sens ou de l'ampleur absolue des changements. Les ressources forestières canadiennes restent riches et abondantes lorsque comparées à celles d'autres pays du monde exploitant les forêts[27,28]. Les essences résineuses constituent la source préférée de fibres pour la production du papier. D'après l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), le Canada dispose d'environ 10 % des régions boisées du globe et d'environ 6,5 % des stocks forestiers sur pied du monde, alors qu'il fournit approximativement 13 % de la production mondiale de résineux. Même si un grand nombre croient que les réserves de bois au Canada ont diminué en raison d'une mauvaise gestion, le même phénomène est également vrai dans d'autres pays forestiers. L'effort accru de l'industrie et des gouvernements, afin de remédier aux problèmes associés aux excès passés par une gestion plus intensive des forêts, augure bien pour l'avenir. Les coûts de la récolte augmenteront, en particulier dans les régions boisées du Canada non développées, ce qui ne signifie pas nécessairement que la position concurrentielle du Canada est assurée. Cependant, en

---

* En fait, la plupart des prévisions de la demande font intervenir des analyses complexes bien au-delà de la portée du présent rapport.

raison de son territoire très étendu, le Canada n'est pas aux prises avec une forte concurrence avec d'autres utilisations de ses terres forestières comme c'est le cas de certains pays concurrents qui ont des populations beaucoup plus importantes. Si les mesures correctives, visant à protéger et à améliorer les ressources forestières du Canada et dont l'application est en cours, s'avèrent modérément couronnées de succès, la position actuelle de l'industrie des pâtes et papiers sur les marchés mondiaux ne sera pas menacée par des approvisionnements en bois insuffisants.

La position concurrentielle de l'industrie canadienne des pâtes et papiers, comme celle d'autres industries canadiennes, est déterminée par le rendement en termes de productivité et de coûts des producteurs canadiens par rapport à celui de leurs concurrents. À cet égard, l'une des considérations majeures est le "degré de perfectionnement" de la technologie utilisée. Ceux qui ont manifesté une inquiétude quant à l'aptitude du Canada à faire concurrence sur les marchés mondiaux mentionnent le plus souvent la vétusté des usines et la désuétude de l'équipement utilisé dans l'industrie, en particulier dans les provinces orientales[29]. La raison de cette inquiétude est mise en lumière d'une manière des plus pratiques par la comparaison, en termes d'âge et de capacité, des machines à papier journal de l'industrie à celles utilisées dans d'autres pays.

L'information présentée au tableau 11 montre la distribution des âges des machines à papier journal exploitées au Canada, aux États-Unis et dans les pays scandinaves en 1983. D'après ce tableau, 58 % des machines à papier journal exploitées au Canada en 1983 étaient déjà en exploitation en 1950, en comparaison de 28 % aux États-Unis et de 7 % en Scandinavie. Ces renseignements montrent clairement qu'en 1983 les machines utilisées au Canada étaient plus vieilles que celles utilisées aux États-Unis ou en Scandinavie.

La distribution des capacités de production des machines à papier journal utilisées en 1983 au Canada, aux États-Unis, en Suède, en Finlande et en Norvège est présentée au tableau 12. Les renseignements présentés dans ce tableau montrent que 50 % des machines à papier journal du Canada ont eu une capacité de production annuelle inférieure à 100 000 tonnes. Aux États-Unis, 15 % des machines avaient une capacité inférieure à 100 000 tonnes, alors que ce n'était le cas d'aucune des machines en Suède, de 30 % des machines en Finlande et de 40 % des machines en Norvège. Il faut souligner une fois de plus que ces données suggèrent que, en 1983, la capacité de production de papier journal était probablement d'une moins grande efficacité au Canada qu'aux États-Unis, en Suède, en Finlande ou en Norvège.*

Alors que la perspective plutôt pessimiste fournie par les données présentées aux tableaux 11 et 12 constitue probablement une description généralement précise de l'état de la technologie utilisée dans l'industrie au début des années 1980, les tendances générales observées dans l'industrie permettent de manifester un certain optimisme quant à l'avenir[30].

---

* L'utilisation de machines à papier journal plus vieilles et plus petites influencerait vraisemblablement l'efficacité de l'utilisation du bois et de la transformation de la pâte. Ces machines consomment également de plus grandes quantités d'énergie et se prêtent moins bien aux contrôles environnementaux.

TABLEAU 11

ÂGES DES MACHINES À PAPIER JOURNAL EN EXPLOITATION AU CANADA, AUX ÉTATS-UNIS ET DANS LES PAYS SCANDINAVES EN 1983

Période du début de l'exploitation de machines nouvelles ou remises en état	Canada (%)	États-Unis (%)	Pays scandinaves (%)
Avant 1950	58	28	7
De 1950 à 1970	19	45	50
Après 1970	23	27	43

Source : Canada. Ministère de l'Expansion industrielle régionale. "The Canadian Forest Products Industries : An Assessment of the Pulp and Paper Industry", 12 mars 1984

TABLEAU 12

CAPACITÉ DE PRODUCTION ANNUELLE DES MACHINES À PAPIER JOURNAL AU CANADA, AUX ÉTATS-UNIS ET EN SCANDINAVIE EN 1983

Capacité des machines à papier journal en exploitation	Canada (%)	États-Unis (%)	Suède (%)	Finlande (%)	Norvège (%)
Moins de 100 000 tonnes par année	50	15	0	30	40
De 100 000 à 150 000 tonnes par année	35	55	20	30	40
Plus de 150 000 tonnes par année	15	30	80	40	20

Source : Canada. Ministère de l'Expansion industrielle régionale. "The Canadian Forest Products Industries : An Assessment of the Pulp and Paper Industry", 12 mars 1984

L'état de la technologie appliquée dans l'industrie est révélé, à tout le moins en partie, par une comparaison des accumulations de capital-actions en fin d'année aux variations annuelles de production de produit final. Ces renseignements sont présentés aux tableaux 13 et 14. Au tableau 13 apparaissent les valeurs du ratio du capital-actions à la production physique de produit final transformé pour chaque année entre 1960 et 1985. Les ratios de

TABLEAU 13

VALEUR DES RATIOS DU CAPITAL-ACTIONS À LA PRODUCTION TOTALE DE PRODUIT FINAL TRANSFORMÉ ET À LA PRODUCTION DANS L'INDUSTRIE DES PÂTES ET PAPIERS AU CANADA, 1960 - 1985

Pâte chimique	Capital-actions brut (milliers de $ constants de 1971)	Production* (milliers de tonnes)	Ratio (milliers de $ de capital pour les tonnes de production)	Ratios de production**		
				Papier journal	Autres papiers	Pâte chimique
1960	4 055 505	7 754	523:1	89	-	87
1963	4 477 201	7 998	560:1	82	-	85
1965	5 227 524	9 259	565:1	92	95	95
1968	6 424 116	9 988	643:1	83	84	85
1970	7 031 656	10 953	642:1	90	89	87
1973	7 824 721	12 132	645:1	88	91	90
1975	8 143 292	10 525	774:1	76	62	67
1978	8 556 540	13 205	648:1	98	97	89
1980	8 980 408	13 347	673:1	94	88	95
1983	10 156 124	13 089	776:1	85	88	86
1985	10 527 734	14 543	724:1	92	97	87

* Les produits finals transformés englobent le papier journal, le papier d'édition et le papier à écrire, le papier de soie, les papiers hygiéniques, le papier de construction, les cartons et papiers d'emballage et les cartons, mais excluent les pâtes.

** Les ratios de la production réelle à la capacité de production sont exprimés en pourcentage.

Sources : Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers et Statistique Canada, données sur les stocks bruts en fin d'année, catalogue 15211

TABLEAU 14

PRODUCTION BRUTE DE PÂTES ET PAPIERS[a] ET CAPITAL-ACTIONS EN FIN D'ANNÉE, DE 1971 À 1985

Année	Production annuelle brute de pâtes et papiers (milliers de tonnes)	Capital-actions brut en fin d'année (milliers de $ constants de 1971)
1971	27 703	7 427 494
1976	29 737	8 371 600
1981	34 528	9 593 285
1983	33 876	10 156 124
1985[b]	35 343	10 527 734
% de changement de 1971 à 1985	27,6	41,7

a) N'englobe pas la production de carton de construction, mais la pâte produite comme matière d'entrée intermédiaire dans le cadre d'opérations intégrées de production de papier. La production de pâte intermédiaire est incluse parce qu'elle constitue une production qui peut être vendue sur le marché. Toutefois, la production de pâte intermédiaire est également incluse dans la production finale de papier et est ainsi comptée deux fois. Par conséquent, l'utilisation de ces données pour estimer la valeur de la production entraînerait une surestimation de la valeur totale de la production de l'industrie. Les estimations de la production brute présentées ici reflètent la production physique totale de produits de pâtes et de papiers (à l'exclusion de la production de carton de construction) qui ont une valeur sur le marché. Comme tels, ces renseignements sont considérés convenables pour l'examen des tendances de la production brute dans l'industrie.

b) Estimation préliminaire

Sources : Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers et Statistique Canada

production annuels sont présentés pour le papier journal, les autres papiers et la pâte chimique pour la même période. L'information présentée dans ce tableau indique que le la valeur du ratio du capital-actions utilisé dans l'industrie par tonne de production a augmenté très lentement de 1968 à 1973. Ce ratio a augmenté en 1975, mais n'a augmenté que très lentement ou pas du tout pendant la plus grande partie des années 1970. Le ratio capital-production a diminué en 1978 et est demeuré faible en 1980. Le ratio de la production réelle à la capacité de production exprimé en pourcentage, malgré des fluctuations appréciables dans les secteurs des papiers et de la transformation en pâte de l'industrie, suggère que l'évolution du ratio capital-actions à la production n'a été influencée de manière importante par les degrés d'utilisation de la capacité à aucun moment de la période de 25 années sur laquelle porte le tableau. De plus, ce tableau montre que la valeur du capital utilisé dans l'industrie a augmenté de manière régulière. Dans l'ensemble, il

semblerait que l'industrie peut se serrer la ceinture lorsque les circonstances économiques exigent une utilisation plus efficace des installations existantes de production.

Le tableau 14 présente la production brute de pâtes et de papiers et l'accumulation de capital-actions en fin d'année dans l'industrie entre 1971 et 1985. D'après ces renseignements, la production canadienne brute de pâtes et papiers (incluant la pâte utilisée comme produit d'entrée intermédiaire) a augmenté de 27,6 %, alors que le capital-actions brut en fin d'année dans l'industrie a augmenté de 41,7 % pendant la période de 14 ans prenant fin en 1985. Ces renseignements indiquent nettement que le taux d'accumulation de capital-actions est supérieur à l'augmentation de la production dans cette industrie.

Lorsque les données du tableau 14 sont comparées à des données d'autres provenances, les perspectives de l'industrie semblent bonnes. Il a été prévu que les investissements dans l'industrie entre 1985 et 1991 s'établiront entre 4 et 6 milliards de dollars[31]. Même si le capital total réellement engagé dans l'industrie n'atteint pas le maximum projeté de 6 milliards de dollars, un engagement de cet ordre de grandeur doit être considéré comme un effort très important d'amélioration des installations existantes de production. La plupart des terres forestières du Canada ont déjà été réservées, et on peut s'attendre à ce qu'une part très importante du nouveau capital engagé soit consacrée à l'amélioration des installations de production plutôt qu'au simple accroissement du volume total de la production. Il s'ensuit que les nouvelles initiatives en matière d'investissement dans l'industrie, comme celles envisagées jusqu'en 1991, produiront des améliorations réelles de la technologie utilisée dans l'industrie canadienne.

Quoique l'état de la technologie ait un effet direct et très visible sur la productivité d'une industrie, cet aspect ne constitue pas la seule ou nécessairement la plus importante considération lors de l'évaluation de la compétitivité future d'une industrie. À cet égard, il est essentiel d'examiner les coûts des facteurs de la production par rapport à la valeur marchande des produits finals. Les coûts des facteurs qui sont habituellement les plus importants sont : i) le prix payé pour la matière première utilisée (bois à pâte), ii) les dépenses en immobilisations (bâtiments et équipement) utilisées pour la transformation et iii) la rémunération des employés. Après la mesure de chacun de ces éléments par rapport à la valeur totale de la production en fonction du temps, une bonne indication de la direction de l'évolution de la productivité de l'industrie est obtenue.

Le tableau 15 présente la valeur marchande de la production en fonction de la valeur en capital-actions, en ressources humaines et en bois à pâte dans l'industrie des pâtes et papiers de 1960 à 1984. Les données présentées confirment que la valeur du capital-actions utilisé a augmenté plus rapidement que la production depuis un grand nombre d'années. Toutefois, ces données montrent également qu'entre 1960 et 1984 la valeur marchande de la production de bois à pâte utilisé pour la transformation est restée relativement stable. Le ratio de la valeur de la production aux coûts de la gestion et de la rémunération des employés a augmenté de manière saisissante. La valeur marchande de la production a augmenté de 105 %, le capital-actions brut de l'industrie a augmenté de 154 %, les coûts de la gestion et de la rémunération des employés ont diminué de 69 %, et la valeur de la production a augmenté de 81 %. Les données que renferme le tableau 15 indiquent que le rendement de l'industrie en termes de coûts a été raisonnablement bon pendant la période de 24 années prenant fin en 1984.

TABLEAU 15

VALEUR MARCHANDE DE LA PRODUCTION EN POURCENTAGE DU CAPITAL UTILISÉ PAR RAPPORT AUX COÛTS DE LA GESTION ET DE LA MAIN-D'OEUVRE, 1960 - 1984

Année	Valeur marchande de la production brute* (milliers de $ constants de 1971)	Capital-actions brut en fin d'année (milliers de $ constants de 1971)	Coûts de la gestion et de la main-d'oeuvre** (milliers de $ constants de 1971)	Coûts (valeur) du bois à pâte consommé*** (milliers de $ constants de 1971)	Valeur marchande de la production en % de la valeur du capital utilisé	Ratio de la valeur de la production aux coûts de la gestion et de la main-d'oeuvre	Ratio de la valeur de la production aux coûts du bois à pâte consommé
1960	1 871 158	4 055 505	88 522	571 148	46,1	21,1	3,3
1963	2 051 346	4 477 201	84 260	575 858	45,8	24,4	3,6
1965	2 369 663	5 227 524	86 829	643 768	45,3	27,3	3,7
1968	2 601 063	6 424 116	81 664	702 492	40,4	31,8	3,7
1970	2 867 735	7 031 656	82 686	805 349	40,8	34,7	3,6
1973	3 367 529	7 824 721	71 060	645 059	43,0	47,4	5,2
1975	2 891 816	8 143 292	60 683	855 628	35,5	47,7	3,4
1978	3 700 784	8 556 540	48 859	869 569	43,3	75,7	4,3
1980	3 965 007	8 980 408	41 250	997 599	44,2	96,1	4,0
1983	3 606 248	10 156 124	28 507	992 511	35,5	126,5	3,6
1984	3 841 781	10 304 420	27 399	1 034 738	37,3	140,2	3,7
% de changement, 1960 - 1984	+105	+154	-69	+81			

* La valeur de la production est transformée en dollars constants de 1971 au moyen de l'indice annuel moyen des prix de vente dans les industries du papier et associées.

** Les coûts de la main-d'oeuvre sont transformés en dollars constants de 1971 au moyen de l'indice annuel moyen des prix à la consommation.

*** Les coûts du bois à pâte consommé sont transformés en dollars constants de 1971 au moyen de l'indice annuel moyen des prix du bois de construction et de sciage de 1960 à 1976 inclusivement et d'un indice des prix des matières brutes pour le bois à pâte de 1977 à 1984.

Sources : Statistique Canada et Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers

Lorsqu'il est reconnu qu'il n'y a pas si longtemps un besoin critique de modernisation des installations des fabricants canadiens de pâtes et papiers était généralement admis, l'information présentée aux tableaux 13, 14 et 15 suggère que des progrès très importants ont été accomplis en termes d'amélioration du capital-actions dans l'industrie.* Malgré des périodes de forte inflation à la fin des années 1970 et au début des années 1980, l'industrie a été en mesure de contenir les coûts des matières brutes qu'elle utilise comme intrants et est devenue plus rentable en termes de ressources humaines utilisées. L'industrie ne semble pas présenter le profil d'un déclin, mais plutôt celui d'une industrie qui s'est bien préparée à un fort rendement économique futur.

Il faut reconnaître que la production de l'industrie des pâtes et papiers est vendue à environ 75 % sur les marchés internationaux (tableau 4). L'un des éléments clés du maintien de l'importance de l'industrie au Canada a été un libre accès pendant plus de 70 ans au marché intérieur américain, en particulier dans le cas de la production du papier journal. Dès 1915, l'industrie canadienne satisfaisait plus d'un cinquième des besoins du marché intérieur des États-Unis (tableau 16). En fait, il peut être soutenu que le revenu et le niveau de vie de chaque Canadien dépendent, du moins en partie, de la vente ininterrompue sur le marché intérieur américain de pâtes et de papiers produits au Canada. Malheureusement, la croissance et la diversification qu'a connues l'industrie pendant les quelques dernières décennies n'ont que peu contribué à réduire la dépendance envers cet unique marché. Les renseignements présentés au tableau 17 révèlent cette dépendance accablante à l'égard de cet unique marché; d'après ces renseignements, seulement 4 % des exportations canadiennes totales de pâte et 8,7 % des exportations de papier journal sont vendues à des pays autres que les États-Unis. Cette dépendance très considérable à l'égard d'un unique marché implique un degré élevé de vulnérabilité aux conditions de ce marché. Elle suggère que la stabilité économique à long terme de l'industrie dépend directement du maintien aux États-Unis d'une demande réelle pour les produits de pâte et de papier32. Elle indique de plus que l'avenir de la première industrie manufacturière au Canada pourrait ultimement dépendre de l'importance relative du degré de dépendance de la fabrication canadienne de pâtes et papiers à l'endroit du marché américain comparativement à celui d'autres industries canadiennes.

La demande de pâtes et de papiers sur les marchés nord-américains augmente ou diminue suivant les fluctuations de l'économie générale. En période d'activité économique soutenue et de prévisions favorables, la demande de papier est élevée. En période d'activité économique ralentie et de prévisions défavorables, la demande de papier est également faible. Les profits accumulés pendant les périodes de ventes élevées et de bon revenu doivent souvent être utilisés pour compenser les pertes lorsque les ventes sont faibles

---

* Reconnaissant ce besoin, le gouvernement fédéral a conclu en 1979 un ensemble d'ententes à frais partagés avec les provinces afin d'établir un "programme de modernisation" visant à accélérer l'investissement par le secteur privé dans l'industrie. La Colombie-Britannique et les provinces des Prairies ont choisi de ne pas participer à ce programme.

TABLEAU 16

PART DU MARCHÉ INTÉRIEUR AMÉRICAIN SATISFAITE PAR LE PAPIER JOURNAL PRODUIT AU CANADA ET EXPORTÉ AUX ÉTATS-UNIS, 1915 - 1985

Année	Exportations canadiennes de papier journal aux É.-U. (milliers de tonnes)	Consommation de papier journal aux É.-U. (milliers de tonnes)	Exportations canadiennes de papier journal en % de la consommation américaine
1915	300	1 370	21,9
1920	615	1 995	30,8
1930	1 945	3 265	59,6
1940	2 485	3 385	73,4
1950	4 307	5 380	80,1
1960	4 789	6 694	71,5
1970	5 242	8 884	59,0
1980	6 118	10 300	59,4
1983	6 034	10 589	57,0
1985*	6 668	11 587	57.6

* Estimation préliminaire

Source : Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers, tableaux de référence, rapports statistiques annuels sur l'industrie

et le revenu à la baisse.* La demande de pâtes et papiers aux États-Unis est très sensible aux conditions du marché intérieur. Toutefois, la sensibilité de la demande ne signifie pas nécessairement que l'industrie des pâtes et papiers est plus dépendante du marché américain que les autres industries manufacturières canadiennes. Par exemple, comme l'indique le tableau 18, les exportations totales aux États-Unis en pourcentage des exportations totales ont augmenté pour passer de 70,8 % à 78,5 % entre 1969 et 1985. D'après le tableau 17, les exportations canadiennes de pâte de bois en pourcentage de la consommation mondiale, à l'exclusion de celle des États-Unis, ont également augmenté. Toutefois, les exportations canadiennes de papier journal à destination d'autres pays ont diminué. Dans l'ensemble, le tableau révèle que la production canadienne totale destinée à l'exportation est devenue plus dépendante, alors que la production de pâtes et papiers destinée à l'exportation est restée à peu près stable ou a diminué.

---

* La position très importante de l'industrie des pâtes et papiers au Canada et la forte dépendance de cette industrie à l'endroit du marché intérieur américain expliquent ensemble pourquoi les cycles du monde des affaires au Canada ont tendance à suivre les cycles analogues aux États-Unis avec un retard assez uniforme. Ces facteurs aident également à expliquer pourquoi le niveau de vie des Canadiens est presque inextricablement lié aux conditions économiques des États-Unis.

TABLEAU 17

EXPORTATIONS CANADIENNES DE PÂTE DE BOIS ET DE PAPIER JOURNAL EN RAPPORT AVEC LA CONSOMMATION MONDIALE À L'EXCLUSION DE LA CONSOMMATION INTÉRIEURE AUX ÉTATS-UNIS, 1950 - 1984 (milliers de tonnes)

	PÂTE DE BOIS (à l'exclusion des É.-U.)			PAPIER JOURNAL (à l'exclusion des É.-U.)		
Année	Exportations canadiennes	Consommation mondiale apparente	Exportations canadiennes en % de la consommation mondiale	Exportations canadiennes	Consommation mondiale apparente	Exportations canadiennes en % de la consommation mondiale
1950	138	19 261	0,71	189	3 373	5,60
1960	546	35 974	1,52	895	6 976	12,83
1970	2 055	64 640	3,18	1 551	12 410	12,50
1980	3 732	81 265	4,59	1 524	14 915	10,22
1982	3 012	76 427	3,94	1 525	15 007	10,16
1983	3 436	80 521	4,27	1 436	14 728	9,75
1984	3 435	84 556	4,06	1 363	15 685*	8,69

* Estimation préliminaire

Source : Tableaux de référence, Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers, rapports statistiques annuels sur l'industrie

TABLEAU 18

VALEUR DES EXPORTATIONS TOTALES ET DES EXPORTATIONS TOTALES DE PÂTES ET PAPIERS AUX É.-U. EN POURCENTAGE DES EXPORTATIONS CANADIENNES TOTALES ET DES EXPORTATIONS TOTALES AUX É.-U., 1969 - 1985

Année	Exportations totales intérieures (milliers de $)	Exportations totales aux É.-U. (milliers de $)	Exportations de pâtes et papiers aux É.-U. (milliers de $)	Exportations totales aux É.-U. en % des exportations totales intérieures	Exportations de pâtes et papiers aux É.-U. en % des exportations totales aux É.-U.
1969	14 503 638	10 273 650	1 502 043	70,8	14,6
1971	17 575 386	11 681 556	1 440 410	66,5	12,3
1973	24 719 157	16 611 868	1 824 883	67,2	11,0
1975	32 325 043	21 044 119	2 486 023	65,1	11,8
1977	43 565 799	30 435 811	3 353 134	69,9	11,0
1979	64 190 327	43 463 376	4 770 421	67,7	11,0
1981	81 336 731	53 899 776	5 826 937	66,2	10,8
1983	90 963 910	66 332 528	5 640 655	72,9	8,5
1985*	120 258 000	94 346 000	7 575 000	78,5	8,0

* Estimation préliminaire

Source : Tableaux de référence, Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers, rapports statistiques annuels sur l'industrie

TABLEAU 19

PART DU MARCHÉ AMÉRICAIN INTÉRIEUR APPARENT SATISFAITE PAR LES EXPORTATIONS DE PÂTE DE BOIS PRODUITE AU CANADA, 1940 - 1985

Année	Exporations canadiennes de pâte de bois aux É.-U. (milliers de tonnes)	Consommation américaine intérieure de pâte de bois (milliers de tonnes)	Exportations canadiennes aux É.-U. en % de la consommation intérieure apparente
1940	900	8 873	10,1
1950	1 537	15 547	9,9
1960	1 814	24 091	7,5
1970	3 008	39 863	7,5
1980	3 516	49 002	7,2
1983	3 387	48 091	7,0
1985*	3 551	51 252	6,9

* Estimation préliminaire

Source : Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers, tableaux de référence, rapports statistiques annuels sur l'industrie

Le tableau 19 montre la part de la consommation intérieure apparente de pâte de bois aux États-Unis qui a été satisfaite par les exportations canadiennes de 1940 à 1985. Ces renseignements sont comparables à ceux fournis au tableau 16 montrant la part de la consommation intérieure apparente de papier journal aux États-Unis satisfaite par les exportations canadiennes de 1915 à 1985. D'après ces deux tableaux, l'importance du papier journal produit au Canada n'a cessé de croître sur le marché intérieur américain de 1915 à 1950. En 1950, le papier journal canadien satisfaisait 80,1 % de la consommation intérieure aux États-Unis.

Il est montré au tableau 19 que la part du marché intérieur américain pour la pâte de bois satisfaite par les exportations canadiennes a diminué entre 1940 et 1985. D'après l'information fournie aux tableaux 16, 17, 18 et 19, l'industrie des pâtes et papiers ne semble pas manifester une plus grande dépendance à l'endroit des États-Unis que la plupart des autres grandes industries canadiennes. De plus, la part du marché intérieur pour le papier journal que l'industrie a satisfaite, pendant une période très prolongée, suggère que les États-Unis pourraient dépendre tout autant du papier journal fabriqué au Canada pour la satisfaction de leurs besoins que l'industrie dépend des États-Unis pour ses ventes. De toute évidence, le commerce de ces produits a été mutuellement avantageux pour les deux pays, et il existe peu de raisons de s'attendre à ce que cette situation change brusquement dans un avenir prévisible.

Même si l'importance du marché américain pour le succès à long terme de l'industrie est considérable, les analyses basées sur les parts du marché peuvent être trompeuses. L'industrie canadienne des pâtes et papiers vend des produits dans le monde entier. Ces marchés se sont développés avec le temps et représentent dans certains cas une part substantielle, sinon très importante,

des ventes totales à l'exportation.* De 1950 à 1983, le volume annuel total de la consommation mondiale de pâte de bois a augmenté de 37 % pendant que les exportations canadiennes de pâte augmentaient de 307 %[1]. À ce fait peut être associé l'intérêt important et grandissant manifesté par les investisseurs étrangers dans l'industrie canadienne des pâtes et papiers. De très grandes sociétés internationales comme la Fletcher Challenge de Nouvelle-Zélande ont acheté récemment des parts dans l'industrie canadienne. La Chine a fait l'acquisition d'installations de transformation en Colombie-Britannique, et le Japon s'est montré intéressé à miser sur l'industrie[33,34,35,36]. Cette activité sur la plan international ne garantit pas nécessairement un accès aux marchés intérieurs étrangers, mais elle démontre néanmoins un intérêt et une confiance quant à l'avenir de l'industrie.

La seule menace potentielle pour l'industrie canadienne des pâtes et papiers dans son état actuel est peut-être la possibilité de l'introduction de nouvelles sources de fibres et de nouveaux procédés qui permettraient de produire de la pâte plus efficacement. Un peu plus de 5 % de toute la pâte actuellement produite dans le monde est fabriquée à partir de matières fibreuses autres que le bois comme les spartes, le lin, l'abaca et d'autres types de cotons et d'herbes[37]. Bien que l'utilisation de ces matériaux soit très limitée et qu'ils soient principalement utilisés pour satisfaire des marchés intérieurs locaux, leur importance s'accroît à mesure qu'augmentent les coûts en énergie et que s'épuisent les réserves en devises étrangères de certains pays. L'une de ces sources, une plante appelée le kenaf, est actuellement étudiée au Canada et depuis longtemps surveillée à titre de nouvelle culture de remplacement par les agriculteurs américains. Elle appartient à la famille des Hisbiscées et ressemble au coton. Elle passe de la taille du plant à une hauteur de trois mètres en moins de trois mois et présente des avantages en termes d'éclat et de résistance pour la fabrication du papier journal. D'après des indications fournies par les médias populaires, elle permettrait des coûts de production de 25 % inférieurs aux sources classiques, et les procédés qu'elle permet d'utiliser pour la fabrication de papier seraient considérés moins menaçants pour l'environnement[38,39]. Pour les producteurs canadiens, l'inconvénient est que le kenaf pousse principalement sous des climats plus chauds et peut ne pas être convenable ou adaptable au climat canadien. Cependant, l'utilisation du kenaf, comme celle de tous les autres matériaux fibreux autres que le bois, en est encore en grande partie aux stades expérimentaux et pourrait ne pas s'avérer une solution de remplacement satisfaisante pour la production future de pâte de bois, sauf peut-être à une échelle très locale, comme c'est actuellement le cas.

Incidences environnementales potentielles

Une grande et florissante industrie des pâtes et papiers est d'une importance considérable pour les Canadiens. Elle représente non seulement une contribution majeure dans l'économie, mais facilite également la croissance économique et sociale tant au niveau national qu'au niveau régional.

---

* À titre d'exemple du niveau important des ventes à des pays autres que les États-Unis, mentionnons des ventes de pâtes et papiers d'une valeur de 828 millions de dollars à la Communauté économique européenne en 1986 (Source : Statistique Canada). De ce total de 828 millions, des produits d'une valeur de 340 millions de dollars ont été exportés en Allemagne de l'Ouest. Voir The Financial Post, rapport spécial, 9 novembre 1987, p. 46.

Malheureusement, l'industrie des pâtes et papiers, comme utilisatrice principale des ressources et comme source majeure de polluants, peut aussi nuire physiquement de manière considérable à l'environnement.

L'incidence la plus visible de la fabrication de pâtes et papiers (ainsi que du reste de l'industrie des produits forestiers) pour l'environnement est son effet sur les forêts du pays. Les mêmes peuplements forestiers, indispensables à l'industrie, constituent l'habitat de la faune et une partie du système naturel de soutien du bétail. Ils assurent l'équilibre hydrogéologique nécessaire à la propagation du poisson et constituent le couvert végétal de l'habitat de ce même poisson. Les forêts représentent également une ressource récréative de plein air considérable pour tous les Canadiens. Les ressources en eau du pays sont utilisées en grandes quantités par l'industrie des pâtes et papiers pour le transport, le stockage temporaire et la transformation. Dans certaines parties du Canada, les billes sont encore stockées sur la glace des lacs en hiver afin d'en permettre le transport par voie d'eau au printemps. Le flottage du bois sur les cours d'eau, qui perturbe également l'environnement, reste un problème d'utilisations conflictuelles des ressources au Québec. L'industrie pourrait causer un tort physique direct considérable, voire même dévastateur, aux écosystèmes de certaines régions géographiques souvent d'étendue limitée.

Les polluants déversés par les usines de pâtes et papiers influencent la qualité tant de l'air que de l'eau et, dans une moindre mesure, des terres. Aux États-Unis, où l'industrie constitue une partie moins importante du complexe industriel général, l'industrie des pâtes et papiers est considérée comme le troisième pollueur du pays en importance[40]. Il a été estimé que, au Canada, l'industrie des pâtes et papiers est responsable de 50 % de tous les déchets déversés dans les eaux[41]. En Ontario, sept des dix-sept zones de préoccupation identifiées par le Conseil de la qualité de l'eau des Grands Lacs l'ont été en raison de la présence d'installations de l'industrie des pâtes et papiers. Quoique les comparaisons en termes de population doivent être interprétées avec prudence, il a été estimé qu'une usine de papier kraft déverse autant de substances élevant la demande en oxygène qu'une ville d'une population de plus de 120 000 habitants[25,42]. D'après des données publiées plus récentes, il peut être estimé que la fabrication des pâtes et papiers produit approximativement 5,6 % des contaminants de l'air provenant des sources industrielles connues[43].

Les effluents déversés dans l'eau par les usines de pâtes et papiers abaissent les concentrations en oxygène, disséminent des résidus non filtrables et ajoutent aux eaux réceptrices des composés connus et inconnus. Ces composés ont souvent des effets nuisibles sur les organismes aquatiques et le poisson. S'ils sont présents en quantités suffisantes, certains de ces composés peuvent avoir des conséquences létales sur les poissons. Il faut de plus mentionner les problèmes associés aux odeurs, à la chair infectée des poissons, à l'acidité, à la croissance d'algues et de bactéries, aux effets thermiques, à la présence de mousse ou d'écume et à la coloration[44]. La production inhérente et le déversement de composés organiques persistants peuvent également être nuisibles[45]. En l'absence d'efforts délibérés de contrôle ou de traitement des déchets déversés, les effluents des usines de pâtes et papiers peuvent causer de sérieux problèmes, depuis des perturbations mineures et inoffensives ou temporaires de la qualité des eaux réceptrices jusqu'à des dangers exigeant des mesures réparatrices immédiates.

Bien que considérés quelque peu moins problématiques pour l'environnement que les effluents déversés, un certain nombre de contaminants atmosphériques sont émis pendant la production des pâtes et papiers. Parmi ceux-ci mentionnons la matière particulaire, le dioxyde de soufre et les composés

sulfurés totaux (CST). Les CST comprennent principalement le sulfure d'hydrogène, le méthylmercaptan, le sulfure de diméthyle et le disulfure de diméthyle[46]. Ces CST sont particulièrement gênants en raison de leur odeur désagréable et de leur faible seuil de perception olfactive. Selon les procédés utilisés, il peut s'ensuivre des émissions de chlore et de dioxyde de chlore. Ces composés causent des problèmes d'ordre esthétique et constituent un risque pour la santé de ceux qui travaillent dans les usines.

Les très importantes perturbations environnementales potentielles qui sont associées à l'industrie des pâtes et papiers font l'objet d'un examen minutieux depuis plusieurs années au Canada. En raison de sa dépendance accablante à l'endroit de l'existence ininterrompue de saines ressources forestières, l'industrie a historiquement surveillé son utilisation des forêts et modifié ses activités de récolte en fonction de circonstances spéciales dans des régions géographiques particulières en plus de replanter et d'entretenir les terres forestières après la récolte. Des méthodes de transformation plus efficaces ont réduit les déversements de déchets, et l'industrie a surveillé et signalé ses déversements de déchets dans l'intérêt général du public. À titre de partie d'une industrie d'exploitation à l'échelle mondiale, l'industrie a de plus aidé à la mise au point de technologies qui ont rendu la fabrication de pâtes et de papiers moins menaçante pour l'environnement. Cela a été en grande partie effectué indépendamment par l'industrie dans son propre intérêt et celui du public. Beaucoup a été accompli en collaboration avec le gouvernement ou à l'instigation d'organismes gouvernementaux investis d'un pouvoir de réglementation.

Le gouvernement et l'industrie

L'industrie des pâtes et papiers au Canada a toujours tiré une grande satisfaction à affronter seule "sans aide directe du gouvernement la concurrence mondiale"[9,47,48]. Par conséquent, il n'est pas toujours apprécié que les gouvernements aient travaillé de concert avec les fabricants de pâtes et papiers pour servir les intérêts du public depuis la fondation du pays.

La forte relation d'interaction de l'industrie des pâtes et papiers et du gouvernement découle du rôle très important de cette industrie dans l'économie nationale et régionale au Canada. La contribution substantielle de l'industrie en termes d'impôt payé au pays et son importance comme source de devises étrangères apportent également à cette relation. Le rôle des gouvernements provinciaux quant aux ressources en bois du pays est encore davantage important. La plupart des terres boisées du Canada appartiennent aux provinces par lesquelles elles sont administrées au nom de leurs citoyens. Non seulement les provinces sont-elles propriétaires des forêts, mais ce sont elles qui attribuent les droits d'exploitation par l'entremise de lois provinciales sur les modes de tenure et qui fixent les redevances d'exploitation par volume. Le gouvernement fédéral administre les terres fédérales (principalement dans le Nord), dirige le commerce international* et participe, par l'entremise d'ententes traditionnelles,** à la recherche sur les insectes, les maladies et la

---

* Le gouvernement britannique avait adopté des lois réglementant le commerce du bois canadien avant la Confédération.

** Ces ententes remontent à 1873, lors de la création du ministère fédéral de l'Intérieur qui fut l'organisme antérieur au Service canadien des forêts.

protection contre les incendies. Il recueille et diffuse également des statistiques forestières nationales. Ainsi, d'une manière générale, la relation entre le gouvernement et l'industrie en est une dans le cadre de laquelle les forêts appartiennent aux provinces qui les administrent, l'industrie exploite ces mêmes forêts et le gouvernement fédéral travaille de concert avec les provinces et l'industrie en effectuant les recherches nécessaires pour aider à protéger ces précieuses ressources forestières dans l'intérêt national général.

Même si ces relations établies depuis longtemps ont rarement comporté l'intervention du gouvernement, qui déterminerait directement le succès ou l'échec d'une composante ou de l'ensemble de l'industrie, les activités du gouvernement n'ont pas été sans conséquence. L'abaissement des tarifs douaniers sur les produits de papier fabriqués au Canada et destinés aux États-Unis a indéniablement fourni une impulsion au développement rapide d'une industrie émergente du papier au début des années 1900, mais ce fut également le cas de l'embargo déjà mentionné visant l'exportation de bois à pâte par les provinces[49]. Les gouvernements maintiennent encore des programmes de protection des forêts qui profitent à l'industrie forestière et aux autres utilisateurs des terres boisées. Ils ont mis de côté de grandes étendues de terres afin de conserver des attraits nationaux (le Parc national de Banff a été créé 20 ans avant que l'Alberta ne devienne une province en 1905), ce qui aide à protéger une utilisation intégrée des terres boisées à des fins commerciales et récréatives. Ces dernières années, les deux niveaux de gouvernement ont financé un programme de modernisation qui a facilité la transformation d'une industrie, dont l'amélioration semblait nécessaire, en une industrie qui attire actuellement des investissements privés très substantiels[29]. Le gouvernement fédéral fournit à l'Institut de recherche sur les pâtes et papiers les laboratoires nécessaires pour effectuer les recherches subventionnées par l'industrie qui représentent une contribution reconnue mondialement en matière de fabrication de pâtes et de papiers. Les effets à long terme d'une politique conséquente en matière de commerce, associés à un système de tenure administré par les provinces, ont assuré un climat d'affaires stable qui encourage les investissements à grande échelle nécessaires à la croissance. Dans l'ensemble, la collaboration entre les gouvernements et l'industrie est bonne au Canada, tant au niveau de la protection des intérêts du public en général qu'au niveau de l'industrie, pour lui permettre d'obtenir des succès à long terme.

Il n'est pas question ici de suggérer que le gouvernement a soutenu des usines non rentables ou qu'il a assuré à l'industrie des pâtes et papiers un avantage par rapport à ses concurrents sur les marchés internationaux. Il y a eu beaucoup trop d'échecs dans le cas d'usines (p. ex., approximativement 10 au cours des 20 dernières années)[50] pour des raisons de non-compétitivité pour que puisse être acceptée toute suggestion voulant que le soutien gouvernemental maintienne des activités qui seraient par ailleurs non viables économiquement dans l'industrie des pâtes et papiers.* Les

---

* Il est souvent difficile de déterminer à quel moment les exploitants d'usines ne sont plus en mesure de continuer pour des raisons mettant en cause des difficultés financières. Dans certaines usines, l'exploitation d'un seul procédé est abandonnée, d'autres usines sont vendues à de nouveaux propriétaires, et d'autres encore ferment pour ensuite rouvrir après refinancement et reconstruction. Parfois, une exploitation non rentable devient rentable sous de nouveaux propriétaires ou après rénovation de l'usine. Dans d'autres cas, les nouveaux exploitants n'achètent une usine que pour avoir accès à des terres boisées ou pour

gouvernements fédéral et provinciaux ont activement réglementé pendant plusieurs années des activités qui ont une incidence directe ou indirecte sur l'industrie. Certains de ces efforts ont été limitatifs pour l'industrie, alors que d'autres ont contribué de manière très substantielle à ses succès. Ceux qui soutiennent que les règlements concernant l'environnement constituent une atteinte non nécessaire à la capacité et aux droits de l'industrie de répondre aux stimulations émanant du marché ne reconnaissent pas le rôle traditionnel des gouvernements dans la plupart des pays à économies libres du monde. Ils ne tiennent pas compte du fait qu'au Canada les gouvernements ont une histoire bien établie de relations de travail en collaboration avec le secteur privé dans l'intérêt général. Puisqu'elle est l'un des principaux bénéficiaires des matières brutes tirées d'une ressource de propriété publique, l'industrie des pâtes et papiers a la responsabilité de protéger l'intégrité de l'environnement.

Résumé

La première usine de papier fut établie au Canada en 1803. Pendant les 48 années qui suivirent, une succession de petites installations virent le jour dans le Haut-Canada et le Bas-Canada, de sorte qu'il en existait 10 au total en 1851. Jusqu'en 1840 environ, tout le papier qui était produit au Canada l'était à partir de chiffons. Après la mise au point de méthodes de transformation du bois en pâte, le Canada, avec ses forêts abondantes et ses ressources en eau importantes, a commencé rapidement à produire de la pâte avec le bois. En 1871, cette industrie regroupait au Canada 21 usines où travaillaient 760 personnes. Au début du siècle présent, 6236 personnes travaillaient dans 53 usines de fabrication de papier, principalement pour les journaux sur de petits marchés intérieurs locaux.

De 1900 à 1913, les gouvernements fédéral et provinciaux ont adopté une série de lois interdisant l'exportation de bois à pâte. Tentant de pallier les problèmes associés à une pénurie de bois dans les États du nord-est, les États-Unis réduisirent dans un premier temps leurs tarifs douaniers sur le papier pour plus tard les éliminer complètement. L'une ou l'autre de ces mesures aurait à elle seule constitué un stimulant fantastique pour ce qui était alors une industrie naissante, mais l'effet combiné de l'embargo et de l'abaissement des tarifs douaniers a porté l'industrie de la fabrication des pâtes et papiers au premier rang des industries canadiennes. À la déclaration de la Deuxième Guerre mondiale, cette industrie regroupait 106 usines produisant et exportant du papier journal, et leur production satisfaisait plus de 70 % de la consommation intérieure totale aux États-Unis.

L'industrie des pâtes et papiers reste à ce jour la principale industrie manufacturière du Canada. Elle regroupe 149 usines, dont 122 à rejet direct, et fournit environ 3 % du produit national brut du Canada. Par la valeur de la production et les salaires totaux payés, la fabrication des pâtes et papiers se classe au premier rang de toutes les industries canadiennes. Elle n'est déclassée que par l'industrie de l'acier quant à la production exportée. Elle vient au troisième rang quant à la valeur totale de ses expéditions et au

---

accroître leur part du marché. Les coûts élevés que représente la construction d'une nouvelle usine font qu'il est fréquemment plus économiquement souhaitable d'acheter une vieille usine plutôt que de construire une installation entièrement nouvelle. Tous ces facteurs, ainsi que la concentration croissante à l'intérieur de l'industrie, contribuent à masquer les faillites.

quatrième quant aux investissements totaux. Elle est l'un des plus importants consommateurs de biens et de services du pays et compte des installations dans neuf des dix provinces canadiennes. Elle constitue la principale source d'emplois, sinon la seule, dans 175 communautés dont la population totale combinée s'élève approximativement à 250 000 personnes.

Malgré l'importance considérable de l'industrie des pâtes et papiers pour l'économie aux niveaux national et régional, elle est une industrie à caractère cyclique qui subit les fluctuations importantes du monde des affaires. Ces fluctuations sont exacerbées par une tendance dans l'industrie à accroître la capacité de production en réponse à des accroissements de la demande et à des prix plus élevés. La vente au rabais pendant les périodes de faible demande sur le marché prolonge et accentue les ralentissements du cycle des affaires. Les pratiques d'établissement des prix et les besoins importants en dépenses d'investissement nuisent à l'arrivée ou au retrait d'entreprises dans cette industrie.

En pourcentage, la contribution de l'industrie au revenu total et à l'emploi a diminué, tant au niveau national qu'au niveau régional, depuis la fin de la Deuxième Guerre mondiale. La production totale a augmenté, mais elle représente une proportion de la production mondiale totale qui est à la baisse. Ces indicateurs de rendement généralement faibles peuvent être attribués à deux facteurs : l'amélioration générale des économies mondiale et canadienne au cours des 35 dernières années et les engagements très substantiels au niveau des ressources forestières canadiennes existantes.

Un examen détaillé de chacun de ces deux facteurs révèle de manière très apparente que l'industrie reste une partie intégrante très importante de l'économie canadienne. Par exemple, le déclin en fonction du temps qu'a subi l'industrie des pâtes et papiers est un déclin relatif qui résulte de la croissance et de la diversification des économies mondiale et canadienne. Cette croissance et cette diversification des économies mondiale et intérieure ont eu comme conséquence un accroissement général du commerce et de la production qui a produit la diminution relative observée des sources traditionnelles d'emplois et de revenu. De façon similaire, l'engagement actuel très substantiel des ressources forestières canadiennes ne signifie pas que les niveaux actuels de production ne peuvent être maintenus. Il suggère plutôt que le bois économiquement accessible disponible au Canada est exploité à un niveau voisin de la pleine capacité. Cela signifie que l'industrie a atteint un stade de maturité auquel ne sont plus possibles les taux de croissance passés. L'industrie pourra continuer à prospérer, mais cette croissance devra résulter d'améliorations de l'utilisation du bois et d'accroissements de la part du marché.

Un déclin relatif du rendement global ne signifie pas qu'une industrie périclite, mais n'indique pas non plus que l'industrie connaîtra encore des succès à l'avenir. Le succès historique de l'industrie des pâtes et papiers a reposé sur les trois facteurs suivants : 1) l'accès ininterrompu à un approvisionnement facilement disponible en bois à pâte de bonne qualité, 2) l'accès ininterrompu aux marchés internationaux et 3) la rentabilité des usines situées au Canada en comparaison des usines situées dans le reste du monde. D'après l'examen du présent chapitre, il ressort que, même si la qualité et les quantités de bois à pâte économiquement disponible sont limitées, la compétitivité future des pâtes et papiers produits au Canada sur les marchés internationaux ne souffrira pas nécessairement. En fait, s'il en résultait une utilisation plus efficace des approvisionnements en bois existants, la situation concurrentielle de l'industrie sur les marchés mondiaux pourrait s'améliorer. Il existe des

possibilités d'amélioration de l'aptitude des producteurs canadiens à accroître leurs ventes à l'étranger en raison des têtes de ponts établies par l'industrie au fil de nombreuses années sur ces marchés. L'industrie dépend du marché intérieur des États-Unis pour la vente de ses produits, mais il est également vrai que le marché intérieur américain continuera à dépendre de la production canadienne tant que les produits seront concurrentiels.

Les investissements importants effectués dans l'industrie au cours de la dernière décennie ont été rendus difficiles par la récession du début des années 1980. Toutefois, ils indiquent la détermination de l'industrie à se moderniser afin de rester pleinement concurrentielle. Ces investissements sur une grande échelle ont entraîné un plus faible rendement du capital, mais ces diminutions sont, en partie du moins, compensées par les progrès accomplis par l'industrie en matière d'utilisation plus efficace de ses ressources humaines. Malgré la possibilité de la mise au point de nouvelles sources de fibres, le niveau de l'investissement dans l'industrie ces dernières années suggère qu'il existe une grande confiance internationale en l'aptitude de l'industrie à se maintenir parmi les toutes premières au monde quant à sa production de pâtes et papiers. Dans l'ensemble, il semble que l'industrie se soit placée en bonne position en vue d'atteindre un rendement futur élevé.

Le succès très important de l'industrie des pâtes et papiers sur les marchés internationaux résulte en grande partie de l'imagination, des aptitudes et de l'énergie de ceux qui oeuvrent dans cette industrie. La volonté collective d'innovation et d'adoption de nouvelles méthodes dans l'industrie a produit des améliorations continues des produits et de la productivité. L'importance de ces innovations sur les marchés internationaux est indiquée des plus clairement par le rôle historique joué par les Canadiens en termes de contributions aux méthodes utilisées par l'industrie à l'échelle mondiale. Elle se reflète également dans la contribution de l'industrie à l'établissement d'une mosaïque distinctement canadienne. L'industrie des pâtes et papiers est connue de presque tous les Canadiens, de ceux qui habitent les grandes agglomérations métropolitaines à ceux des régions plus rurales. En grande partie, elle appartient aux Canadiens et est contrôlée par eux. L'industrie des pâtes et papiers a d'une manière ou d'une autre exercé une influence sur la vie de presque tous les Canadiens depuis des générations.

L'industrie des pâtes et papiers procure un grand nombre de bienfaits aux Canadiens, mais ces bienfaits sont obtenus à un certain prix. L'industrie est l'un des utilisateurs majeurs des forêts et des ressources en eau publiques du pays et elle peut avoir une incidence négative importante sur ces ressources si des mesures de protection convenables ne sont pas adoptées. Les polluants rejetés par les usines de pâtes et papiers influencent l'eau et l'air. Il a été estimé que l'industrie a été responsable de 50 % de tous les déchets déversés dans les eaux au pays. Il peut être estimé qu'elle est responsable de 5,6 % des contaminants courants de l'air provenant de sources industrielles connues.

Le prestige dont jouit l'industrie auprès de la population en général et des agents du gouvernement découle de son importance économique, mais ce sont l'utilisation par l'industrie des ressources publiques et le tort que ses activités peuvent causer à l'environnement qui ont été les principales raisons de ses relations étroites et de longue date avec le gouvernement. Les efforts du gouvernement visant à limiter les rejets de déchets par l'industrie des pâtes et papiers découlent naturellement de ces relations de longue date, mais ce qui est plus important c'est qu'ils découlent de l'obligation qu'a le gouvernement de protéger l'ensemble des intérêts du peuple canadien.

Enfin, l'avenir généralement favorable pour l'industrie des pâtes et papiers ne devrait pas être interprété comme signifiant que cette industrie n'aura plus à subir les ralentissements ou les faillites. Dans tous les secteurs florissants de l'économie, le changement et l'évolution font inévitablement partie du succès à long terme. Les implications potentielles des fluctuations cycliques pour le rendement de l'industrie des pâtes et papiers en matière d'environnement seront examinées de manière détaillée plus loin dans les autres chapitres.

Références

1. Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers. Rapports statistiques annuels sur l'industrie, tableaux de référence.

2. Estimations effectuées en collaboration avec le personnel de Statistique Canada à l'aide de la publication annuelle La structure par entrées sorties de l'économie canadienne, catalogue 15-201E, Système de comptabilité nationale, publication annuelle, ministre des Approvisionnements et Services Canada, Ottawa.

3. Estimations basées sur l'information présentée dans Localités à secteur unique, gouvernement du Canada, Expansion économique régionale, documents hors série, 1979.

4. SILVA, K.E.A. (de). Pulp and Paper Modernization Grants : An Assessment, Conseil économique du Canada, document de travail nº 350, Ottawa, mai 1988.

5. ANDERSON, F.J. et N. BONSOR. "The Ontario Pulp and Paper Industry : A Regional Profitability Analysis", Conseil économique de l'Ontario, étude de recherche 32, Toronto, 1985.

6. SINGH, B.K. et J.C. NAUTIYAL. "Factors Affecting Canadian Pulp and Paper Prices", Canadian Journal of Forest Research, vol. 14, 1984, p. 683-691.

7. RICH, S.U. Forest Products Journal, 28(4) (6) (8), 1978.

8. VERTINSKY, I. et W.T. STANBURY. "The Pricing-Capacity Expansion Game in the North American Newsprint Industry : Preliminary Theoretical Speculations and An Applied Research Agenda", (inédit), Faculty of Commerce and Business Administration, Université de la Colombie-Britannique, Vancouver, juin 1986.

9. Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers. Pulp and Paper Facts and Figures, Montréal, mars 1946, p. 4.

10. CARRUTHERS, G. Paper Making in Canada, parties I et II, Garden City Press Corporation, Toronto, 1947, p. 696.

11. REICH, N. National Problems of Canada : The Pulp and Paper Industry in Canada, Department of Economics and Political Science, Université McGill, St. Martin's House, Toronto, 1926, p. 15.

12. Bureau fédéral de la statistique. The Pulp and Paper Industry 1928-1929, recensement de l'industrie, Direction des produits forestiers, 1930, p. 7, 8 et 9.

13. Joint Textbook Committee of the Paper Industry. Pulp and Paper Manufacture, vol. I, The Pulping of Wood, McGraw-Hill, 2e éd., 1969, p. 278.

14. Ibid., p. 350.

15. Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers. Pulp and Paper Facts, op. cit., p. 6.

16. REICH, N. National Problems, op. cit., p. 18.

17. Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers. From Watershed to Watermark, janvier 1980, p. 18.

18. REICH, N. National Problems, op. cit., p.19.

19. Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers. From Watershed to Watermark, op. cit., p. 7.

20. Ibid., p. 8. Un exemple de telles activités secrètes est rappelé par William Stevenson dans A Man Called Intrepid: The Secret War, Ballentine Books, New York, 1977, p. 294.

21. RAPSON, W.H. "A New Process for the Manufacture of Chlorine Dioxide", TAPPI, 41(4), avril 1958.

22. REED, F.L.C. "Forest Management In Canada", Forest Management Information Report FMR-X-102, janvier 1968, p. 139.

23. Conseil des sciences du Canada. La forêt canadienne en péril, Ottawa, mars 1983.

24. Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers. "Response to Challenges and Choices : The Interim Report of the Royal Commission on the Economic Union and Development Prospects in Canada", Montréal, octobre 1984, p. 27.

25. PEARSE, P.H., BERTRAND, F. et J.W. MACLAREN. "Vers un renouveau", rapport définitif de l'Enquête sur la politique fédérale relative aux eaux, Ottawa, septembre 1985.

26. ROSTOW, W.W. The Stages of Economic Growth, 2e éd., Cambridge University Press, New York, 1971.

27. NEWNHAM, R.M. "Forest Management in Canada", rapport d'information FMR-X-104 du Forest Management Institute, préparé par F.L.C. Reed & Associates, Ottawa, janvier 1987, p. 24-30.

28. Service canadien des forêts. "Statistiques forestières choisies", Direction de l'économie. Ottawa, avril 1986, p. 140-150.

29. VICTOR, P.A., BURRELL, T.W., EVANS, J. et C. FIGUERICEDO. "Environmental Protection Regulations : Water Pollution, and the Pulp and Paper Industry", rapport technique n° 14, Conseil économique du Canada, Ottawa, août 1981, p. 3.

30. Forest Sector Advisory Council. The Market Pulp Industry 1983-1986, octobre 1987.

31. MULLINDER, J. "Industry to Spend $1.3 Billion This Year, $4.3 Billion by 1991", Pulp and Paper Journal, 40(5):48-65, mai-juin 1987.

32. EASTERBROOK, W.T. et H.G.J. AITKEN. Canadian Economic History, McMillan Company, Toronto, 1965, p. 546.

33. DANIELS, A. "Bid to Hike Japanese Role in Pulp and Paper Mills Hailed", The Vancouver Sun, 29 octobre 1987, p. B4.

34. HUNTER, J. "New Zealand Knight Eyes Global Empire", The Globe and Mail, 14 septembre 1987, p. B10.

35. NOBLE, K. "Noranda to Sell 15 % Block of Revamped Forest Unit", The Globe and Mail, 27 mars 1987, p. B2.

36. NOBLE, K. "Canfor, Japanese Firm Plan to Spend $635 Million on a Pulp, Paper Venture", The Globe and Mail, 8 décembre 1987, p. B17.

37. CASEY, J.P. Pulp and Paper Chemistry and Chemical Technology, 3e éd., vol. 1, John Wiley and Sons, New York, 1980, p. 554-567.

38. "Quebec Mills Aides in Test of New Newsprint Fibre", Pulp and Paper Journal, Maclean Hunter Limited, Toronto, septembre 1987, p. 17.

39. BAINES, D. "New Fiber Beats Market Crash", The Vancouver Sun, 13 novembre 1987, p. 42.

40. SPRINGER, A.M. Industrial Environmental Control Pulp and Paper Industry, John Wiley and Sons, New York, 1986, p. 3.

41. Canada. Parlement. Chambre des communes. Débats sur la Loi sur l'organisation du gouvernement, publiés dans le Hansard, Ottawa, Imprimeur de la Reine, 3 octobre 1970, p. 2827.

42. BONSOR, N., McCUBBIN, N. et J.B. SPRAGUE. "Stopping Water Pollution At Its Source : Kraft Mill Effluents in Ontario", rapport préparé par le Comité d'experts sur la toxicité des usines de papier kraft pour le Comité consultatif technique, Secteur des pâtes et papiers, Stratégie municipale et industrielle de dépollution, ministère de l'Environnement de l'Ontario, Toronto, avril 1988.

43. Environnement Canada. "Émissions des principaux polluants atmosphériques au Canada et tendances, (1970 à 1980)", rapport SPE 7/AP/17, Ottawa, septembre 1986.

44. Environnement Canada. "The Basic Technology of the Pulp and Paper Industry and Its Environmental Protection Practices", Report EPS 6-EP-83-1, Ottawa, 1983.

45. Environnement Canada. "Aquatic Toxicity of Pulp and Paper Effluent : A Review", McLeay and Associates, Report EPS 4/PF/1, Ottawa, avril 1987.

46. Environnement Canada. "Air Pollution Emissions and Control Technology Wood Pulping Industry", Report EPS 3-AP-77-6, Direction générale de la lutte contre la pollution atmosphérique, Ottawa, mars 1979.

47. DARVAUT, P. "M-B Wise to Avoid Government Help", The Province, Vancouver, 22 novembre 1987, p. 40.

48. HORSMAN, M. "Paper Plant Subsidy Plans Draw Outcry", The Globe and Mail, 26 octobre 1987, p. B5.

49. REICH, N. National Problems, op. cit., p. 18.

50. Canadian Paper Analyst, vol. IX, août 1987, p. 6.

CHAPITRE DEUX

EFFETS DES DIVERS PROCÉDÉS DE FABRICATION DE LA PÂTE EMPLOYÉS DANS L'INDUSTRIE DES PÂTES ET PAPIERS, À L'ÉCHELLE NATIONALE ET RÉGIONALE

Le Canada est l'un des 70 pays qui fabriquent des produits de pâtes et papiers. Il est un des chefs de file pour la production, mais, comme nous l'avons vu dans le chapitre un, son succès est lié à sa compétitivité sur les marchés internationaux, qui dépend elle-même de l'acceptabilité des produits et des coûts relatifs de fabrication de ces produits. Dans le présent chapitre, nous passerons en revue les méthodes de production employées dans l'industrie et leurs caractéristiques changeantes. Les charges potentielles à chaque étape de la fabrication sont évaluées en fonction de leur contribution réelle à la quantité totale d'effluent rejetée par l'usine. Ce sont la dépollution et le rendement de l'industrie en matière d'environnement qui ont le plus influé sur l'orientation prise par l'industrie. Nous chercherons principalement à expliquer comment les conditions économiques régnant dans l'industrie peuvent déterminer directement et indirectement la qualité de l'environnement où vivent les Canadiens.

Les procédés de fabrication de la pâte et leurs caractéristiques environnementales

Les procédés de fabrication du papier utilisés au Canada ont beaucoup changé au fil des ans.* Comme nous l'avons vu dans le chapitre un, on utilisait surtout des chiffons pour fabriquer le papier jusqu'aux années 1860. Avec l'avènement de la pâte de bois, l'industrie s'est divisée en trois catégories : a) les usines ne produisant que de la pâte comme élément intégré dans une organisation plus vaste ou de la pâte destinée à être vendue sur le marché; b) les usines qui produisent à la fois des pâtes et papiers dans une seule installation (usine intégrée); c) les usines qui ne produisent que du papier, des produits apparentés au papier ou des produits finaux de papier[4]. Les installations où l'on ne produit que de la pâte, ou de la pâte et du papier à la fois, sont celles qui posent les problèmes environnementaux les plus difficiles[5]. Cela ne signifie pas, toutefois, que les usines où l'on ne produit que du papier ne doivent pas être soumises à des normes environnementales, mais seulement que les problèmes environnementaux causés par les usines de papier sont plus simples que ceux causés par les usines de pâte[6,7].

La mise au point et l'application des divers procédés de fabrication de la pâte utilisés au Canada reflètent l'évolution des conditions économiques et de celles du marché. La préparation de la pâte vise principalement à libérer les fibres du bois de manière à ce qu'on puisse utiliser ces dernières comme matière de base pour fabriquer du papier. Le procédé mécanique est le premier qui ait été utilisé au Canada dès le milieu des années 1860 et il est resté très répandu par la suite. L'avantage le plus évident de ce procédé est son rendement élevé (plus de 90 % de la masse sèche). Il nécessite donc moins de bois, exige des frais minimaux et produit moins de déchets. Son principal inconvénient est qu'il endommage les fibres et que la pâte qu'il produit manque de

---

* Les descriptions des procédés de fabrication de la pâte utilisés au Canada, données dans le chapitre sur les procédés de fabrication de la pâte, s'inspirent surtout des références 1, 2 et 3.

résistance. La préparation de la pâte mécanique nécessite également une quantité d'énergie substantielle et beaucoup de main-d'oeuvre. Le coût très élevé de l'énergie nécessaire dans le cas de ce procédé explique en partie pourquoi les usines à pâte mécanique étaient à l'origine situées à côté de cours d'eau dont on pouvait exploiter l'énergie hydraulique et hydro-électrique.

Dès son introduction au début des années 1850, le procédé chimique a rapidement été adopté en raison de la résistance et de la polyvalence de la pâte qu'il produisait. La première méthode de fabrication de la pâte chimique utilisée au Canada a été le procédé à la soude. Ce procédé avait l'avantage de pouvoir s'appliquer à une grande variété d'essences et de donner un papier de bonne qualité pour l'impression[8]. Bien qu'il ait généralement permis d'obtenir une pâte de meilleure qualité que la pâte mécanique de l'époque, la pâte coûtait cher et ne possédait pas la résistance exigée par le marché. Le traitement à la soude a donc rapidement disparu au Canada pour céder la place, au début du siècle, au procédé au bisulfite, moins nuisible pour l'environnement.

Pendant de nombreuses années, la méthode au bisulfite a été le procédé chimique le plus populaire et le plus utilisé au Canada. Elle a prédominé au Canada jusqu'à la fin des années 1930, et, jusqu'au début des années 1940, plus du tiers de la production totale de pâte était obtenu de cette façon. Le fait que la pâte au bisulfite ne nécessite pas de blanchiment extensif pour donner un papier raisonnablement blanc est l'un de ses principaux avantages. Cette pâte convient de plus à la fabrication de papiers de qualité supérieure et même à la fabrication de soie artificielle.* Les fibres plus résistantes obtenues avec cette méthode sont mélangées avec de la pâte mécanique (25 % de pâte au bisulfite pour 75 % de pâte mécanique) pour donner un papier journal présentant une résistance globale accrue[8,9]. Après 1935, les progrès réalisés dans la conception des usines et les perfectionnements technologiques ont réduit suffisamment le coût de la fabrication de la pâte kraft, ou pâte au sulfate, pour rendre la pâte au bisulfite nettement désavantageuse sur le marché. Toutefois, la principale raison de la baisse du procédé au bisulfite était, et reste encore aujourd'hui, le coût élevé de la mise en application et du fonctionnement d'un système de recyclage de la lessive résiduaire. L'incapacité de récupérer les produits chimiques utilisés rend ce procédé non seulement coûteux par rapport au procédé kraft, mais potentiellement beaucoup plus nuisible pour l'environnement.

Pendant de nombreuses années, au Canada et dans d'autres pays, le procédé kraft, mis au point à l'origine pour remplacer le procédé trop coûteux de préparation de la pâte à la soude, se classait au deuxième rang, après la méthode au bisulfite. Avant les années 1930, la pâte kraft (comme c'est le cas pour la pâte au bisulfite de nos jours) était mieux appropriée pour la fabrication de certains produits finis. Sa résistance beaucoup plus élevée que toutes les autres pâtes constituait son principal avantage. L'inconvénient majeur était sa couleur foncée qui limitait ses applications. Après la mise au point de la chaudière de récupération de la lessive noire, laquelle permettait de récupérer efficacement les produits chimiques et produisait la plus grande partie de la vapeur nécessaire au fonctionnement de l'usine, le procédé kraft, qui donnait une pâte plus résistante, a rapidement gagné en popularité. On a

---

* La fabrication de pâte au bisulfite à haut rendement est une variante moderne du procédé classique de préparation de la pâte au bisulfite qui, dans certains cas, est en fait un procédé mécanique faisant aussi appel à des produits chimiques.

perfectionné ce procédé encore davantage lors de l'introduction de nouvelles techniques de blanchiment.* Grâce à toutes ces améliorations, le procédé kraft est la méthode chimique la plus utilisée de nos jours au Canada. La pâte kraft peut être non seulement utilisée de manière efficace pour fabriquer une grande variété de produits, mais, grâce à l'efficacité de la récupération chimique, elle présente également certains avantages en ce qui concerne la protection de l'environnement.

Le remplacement relativement rapide de la pâte au bisulfite par la pâte kraft dans l'industrie se reflète dans l'information donnée dans le tableau 20. Dans ce tableau, on a indiqué la production annuelle de pâte au Canada pour trois années choisies dans la période de 40 ans qui s'étend de 1944 à 1984. D'après ces données, la pâte au bisulfite représentait 30,5 % de la production totale en 1944, 24,6 % en 1964 et un peu moins de 9 % en 1984. Par contre, la production de pâte kraft est passée de presque 9 % en 1944 à presque 26 % en 1964 et à 46,5 % en 1984. Compte tenu du fait qu'il s'agit d'une industrie où un certain nombre des usines existent depuis plus d'un siècle et où la période d'amortissement des coûts en capital est assez longue, ce renversement de

TABLEAU 20

PRODUCTION ANNUELLE DE PÂTE DE BOIS SELON LES PROCÉDÉS DE PRÉPARATION DE LA PÂTE EN 1944, EN 1964 ET EN 1984
(en milliers de tonnes)

	1944		1964		1984	
	t x 1000	%	t x 1000	%	t x 1000	%
Pâte mécanique	2 793	58,4	5 732	47,3	8 395	41,4
Pâte au bisulfite*	1 458	30,5	2 981	24,6	1 797	8,9
Pâte kraft (au sulfate)	426	8,9	3 138	25,9	9 442	46,5
Autres**	105	2,2	254	2,1	659	3,3
Total	4 782	100,0	12 105	100,0	20 293	100,0

* Y compris la pâte pour transformation chimique et la pâte d'alpha
** Pour l'année 1944, la catégorie "Autres" comprend les exportations de refus d'épuration.

Sources : Pulp and Paper Facts and Figures, Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers, mars 1946

National Directory of Canadian Pulp and Paper Industries, 1965-1966

Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers, tableaux de référence, rapports statistiques annuels sur l'industrie, 1986

* Les pâtes kraft sont plus difficiles à blanchir que les pâtes au bisulfite. C'est pourquoi l'impact environnemental du procédé kraft suscite des inquiétudes considérables. Voir les références 10 et 11.

situation doit être considéré comme étant spectaculaire. La continuation de cette tendance pendant les années 1980 montre à quel point les coûts de la production influencent le choix des procédés utilisés.

Le remplacement graduel de la pâte au bisulfite par la pâte kraft n'illustre pas en soi l'ampleur de la modernisation de l'industrie depuis le début du siècle. Il faut noter que, d'après l'information présentée dans le tableau 20, la production de pâte mécanique n'a que très peu diminué entre 1944 et 1984. Cette situation s'explique par le coût croissant du bois et le très haut rendement du procédé mécanique de préparation de la pâte. Dans l'industrie, on continue donc à mélanger les pâtes chimiques plus résistantes avec des pâtes mécaniques dans une proportion d'environ 80 % de pâte mécanique pour 20 % de pâte chimique, selon la méthode utilisée et l'utilisation finale de la pâte. La réduction du coût ainsi obtenue explique pourquoi la production de la pâte mécanique a constitué pendant de nombreuses années une tranche intéressante de la production totale de pâte. Ceci a donné lieu à la mise au point de nouveaux types de procédés mécaniques, produisant des pâtes de meilleure qualité à un coût approprié par rapport aux prix du marché.

Dans les années 1950, on a introduit le procédé mécanique de raffineur (PMR)[12]. Cette méthode a l'avantage de fournir les rendements élevés caractéristiques des procédés mécaniques, tout en nécessitant moins de main-d'oeuvre. Elle a toutefois l'inconvénient de faire appel à davantage d'énergie[13]. Bien que la pâte mécanique de raffineur soit de meilleure qualité que la pâte mécanique, elle est considérée comme étant inférieure à celle qui est produite par les procédés chimiques existants[14]. En 1973, on a introduit au Canada le procédé thermomécanique (PTM)[15], apparemment dans un effort délibéré visant à obtenir une pâte de meilleure qualité que la pâte mécanique de raffineur. Il est arrivé qu'on produise du papier journal à partir de la pâte thermomécanique seulement, mais, habituellement, on y ajoute de la pâte chimique pour obtenir un papier plus résistant. La prochaine étape était donc, en toute logique, la mise au point d'un procédé chimico-thermomécanique (PCTM), étape franchie à la fin des années 1970. Cette technique nécessite moins d'énergie que le PMR ou que le PTM, mais, à cause des exigences plus poussées en ce qui concerne le prétraitement, dans le cas du PTM et du PCTM, une menace plus lourde pèse sur l'environnement que dans le cas du PMR ou du procédé mécanique[16].

Bien que nous ayons décrit les principales catégories de procédés utilisés dans l'industrie, il existe une grande variété de techniques différentes permettant de faciliter la production de pâte présentant des caractéristiques particulières. Certaines de ces techniques consistent à combiner des procédés mécaniques et des procédés chimiques comme dans le cas de la méthode semi-chimique au bisulfite neutre (SCBN) et le procédé kraft à haut rendement[16]. D'autres sont des techniques classiques que l'on a adaptées pour produire de la pâte présentant des caractéristiques appropriées pour obtenir un produit final visé.

En plus des techniques classiques de fabrication de la pâte on fait de plus en plus appel à la retrituration des résidus.* Dans certains cas, on prépare de la pâte de chiffon à partir de coton et de toile et on s'en sert comme additif pour obtenir des papiers de qualité supérieure. Toutefois, dans la plupart des cas, la retrituration consiste à utiliser de vieux papiers comme matière de base pour

---

* D'après l'Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers, en 1979, un million de tonnes de vieux papiers ont été recyclés et transformés en papier journal. Voir la référence 17.

la fabrication de matériaux de couverture, de papier carton et d'autres matériaux de construction. Les vieux papiers fins servent à produire du papier journal. L'avantage de la retriturations est qu'elle ne coûte pas très cher une fois le vieux papier recueilli. On utilise normalement certains produits chimiques pour le désencrage, lors de la retriturations, mais ce procédé est généralement considéré comme étant moins nuisible pour l'environnement que la plupart des autres.

Motifs économiques de la croissance et des changements

L'étude chronologique qui précède sur l'industrie montre que la préférence des consommateurs pour un papier résistant, blanc et polyvalent a eu un effet important et prolongé sur le choix des procédés par l'industrie. L'introduction et l'adoption rapide de la pâte chimique après sa mise au point au milieu des années 1800 est le premier et le plus frappant exemple de ce phénomène. Grâce à sa résistance et à ses nombreuses applications, la pâte chimique se vendait, comme aujourd'hui, plus cher que la pâte mécanique[16]. On a constaté à quel point la résistance était importante lorsque la pâte kraft, de couleur foncée, a été très bien accueillie, dès son introduction sur le marché. Toutefois, la pâte kraft n'a dominé qu'après la mise au point d'une nouvelle méthode de blanchiment permettant d'obtenir un degré de blancheur répondant aux préférences du marché. En fait, les exportations de pâte kraft constituent un bon indice du rôle qu'ont joué les préférences du marché en ce qui concerne la résistance, la blancheur et la polyvalence dans l'établissement de la pâte kraft, qui est aujourd'hui la plus utilisée dans l'industrie.

Dans le tableau 21, on voit les exportations en 1944, en 1964 et en 1984 exprimées en pourcentage de la production totale de pâte avec chacun des types de procédés. D'après les données indiquées dans ce tableau, le pourcentage de la production totale exportée dans chacune des principales catégories de procédés a varié de manière analogue, mais plus prononcée, que ne l'a fait la production pendant la période de 40 ans qui s'étend de 1944 à 1984. En comparant les tableaux 20 et 21, on s'aperçoit que la pâte kraft représentait 9 % de la production totale en 1944, et que 38 % de cette production étaient exportés. En 1984, la pâte kraft représentait 46,5 % de la production totale, mais 63,1 % de cette production étaient exportés. Par contre, la pâte au bisulfite représentait 30,5 % de la production totale en 1944, et 60,4 % de cette production étaient exportés. En 1984, la pâte au bisulfite représentait presque 9 % de la production totale, mais un peu moins de 21 % de cette production étaient exportés. D'après ces tableaux, de 1944 à 1984, la pâte kraft a été la pâte privilégiée par le marché. Par ailleurs, pendant plusieurs années, la pâte mécanique a surtout été produite pour la fabrication domestique.

La prédominance de la pâte kraft est encore plus clairement illustrée par les données présentées dans le tableau 22, qui montre la répartition des exportations de pâte en fonction du procédé de préparation en 1944, en 1964 et en 1984. L'information fournie montre clairement que la pâte kraft est celle qui est la plus recherchée sur les marchés d'exportation du Canada. En 1944, les exportations de pâte kraft représentaient 12,8 % de toutes les exportations de pâte du Canada et, en 1984, elles représentaient près de 85 %. À moins que des exigences substantielles liées au blanchiment ne posent des problèmes de production ou des problèmes environnementaux dans l'avenir, la pâte kraft restera vraisemblablement l'un des produits de pâte vierge les plus importants au Canada.

TABLEAU 21

POURCENTAGE DE PÂTE EXPORTÉE PAR RAPPORT À LA PRODUCTION TOTALE POUR CHACUN DES PRINCIPAUX PROCÉDÉS DE PRÉPARATION DE LA PÂTE EN 1944, EN 1964 ET EN 1984

	Exportations (%)		
	1944	1964	1984
Pâte mécanique	7,3	4,2	4,5
Pâte au bisulfite*	60,4	38,9	20,9
Pâte kraft (au sulfate)	38,3	58,2	63,1
Autres**	27,1	13,8	50,5

* Y compris la pâte pour transformation chimique et la pâte d'alpha
** En 1944, la catégorie "Autres" comprend les exportations de refus d'épuration.

Sources : Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers, Pulp and Paper Facts and Figures, mars 1946

National Directory of Canadian Pulp and Paper Industries, 1965/66

Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers, tableaux de référence, rapports statistiques annuels sur l'industrie, 1986

Les propriétés qui ont donné à la pâte kraft sa place privilégiée sur le marché contribuent à faire augmenter rapidement la popularité de procédés mécaniques plus récents. Le PTM présente une pâte plus résistante, plus polyvalente et plus blanche que la pâte mécanique ou que la pâte provenant du PMR. Selon le bois utilisé, on peut souvent obtenir grâce à ce procédé des degrés de blancheur acceptables ne nécessitant pas de blanchiment. Le PCTM permet d'obtenir une pâte mécanique de bonne qualité[18] et dont la résistance s'approche souvent de celle des pâtes chimiques à faible rendement[19]. Grâce à sa résistance, la pâte chimico-thermomécanique est particulièrement bien adaptée aux machines à papier modernes qui fonctionnent à haute vitesse.

Même si les procédés de production au sein de l'industrie ont beaucoup changé avec le temps, leur évolution générale a également été caractérisée par la tendance visant à mettre au point et à adopter de nouvelles techniques, pour réduire les coûts de production. Les premières usines de pâte ont été construites à une époque où le bois et l'énergie abondaient, et où le coût des produits chimiques et de la main-d'oeuvre était faible. Au fur et à mesure que le coût de chacun de ces facteurs augmentait, les augmentations des coûts globaux de production étaient compensées par des innovations technologiques. Dès son introduction, la pâte mécanique a été acceptée rapidement par l'industrie, en partie parce que le bois revenait moins cher et qu'il était plus facile à obtenir que les chiffons. Dans les régions rurales, la récolte du bois (caractérisée par un fort coefficient de main-d'oeuvre) et la préparation de la pâte mécanique étaient souvent complémentaires aux autres possibilités d'emploi (c.-à-d. la pêche et l'agriculture) dans les régions rurales. Le taux plus faible de récupération des fibres obtenu avec le procédé chimique n'a pas

TABLEAU 22

RÉPARTITION DES EXPORTATIONS DE PÂTE DE BOIS EN FONCTION DES PRINCIPALES CATÉGORIES DE PROCÉDÉS EN 1944, EN 1964 ET EN 1984

	1944		1964		1984	
	milliers de tonnes	%	milliers de tonnes	%	milliers de tonnes	%
Pâte mécanique	203	15,9	266	7,4	379	5,4
Pâte au bisulfite*	881	69,1	1 282	35,6	375	5,3
Pâte kraft (au sulfate)	163	12,8	2 013	55,9	5 953	84,6
Autres**	29	2,3	40	1,1	333	4,7
Total	1 276	100,0	3 601	100,0	7 040	100,0

* Y compris la pâte pour transformation chimique et la pâte d'alpha
** En 1944, la catégorie "Autres" comprend les exportations de refus d'épuration.

Sources : Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers, Pulp and Paper Facts and Figures, mars 1946

National Directory of Canadian Pulp and Paper Industries, 1965/66

Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers, tableaux de référence, rapports statistiques annuels sur l'industrie, 1986

gêné l'adoption rapide du procédé à la soude ni du procédé au bisulfite parce que le bois à pâte de bonne qualité ne coûtait pas cher et qu'il était facile de s'en procurer. Toutefois, le coût élevé du procédé à la soude a donné lieu rapidement à la mise au point et à l'introduction du procédé kraft[20].

Le procédé kraft a été mis au point parce qu'il était moins coûteux que le procédé à la soude, mais le procédé au bisulfite est resté le plus populaire pendant encore de nombreuses années, jusqu'à ce que des efforts visant à réduire le coût du procédé kraft[21] donnent lieu à la mise au point de la chaudière de récupération. Cette chaudière permettait non seulement de récupérer les produits chimiques de cuisson, mais, aussi, comme nous l'avons déjà mentionné, de produire la plus grande partie de la vapeur nécessaire dans une usine de pâte. Même si les fibres obtenues par le procédé kraft nécessitaient un blanchiment supplémentaire, ce coût a été largement compensé grâce à l'efficacité accrue des nouveaux procédés de blanchiment.

Dans les années 1950, époque à laquelle le coût de la main-d'oeuvre augmentait, on a introduit le PMR dont le coefficient de main-d'oeuvre était moins élevé et qui consommait moins d'énergie. Comme on s'inquiétait de ne pas toujours pouvoir s'approvisionner en bois de bonne qualité, on a mis au point le PTM dans les années 1970. L'élaboration d'un système de récupération thermique a permis de réduire substantiellement le coût de l'énergie nécessaire à l'application de ce procédé[22]. La mise au point du PCTM, le procédé de l'Ontario Paper Corporation (OPCO) et l'usine de pâte kraft

blanchie en cycle fermé comptent parmi les innovations récentes qui offrent des possibilités d'économiser de l'énergie, d'obtenir de meilleurs rendements en fibres et d'utiliser moins de produits chimiques et moins d'eau dans l'avenir[23].

Effets de la croissance et des changements sur l'environnement

Dans ce qui précède, nous avons vu le rôle important que jouent les exigences du marché et le coût de la production dans l'évolution de l'industrie. Or, ces facteurs économiques jouent un rôle moins évident, mais très important, dans la détermination du rendement environnemental de l'industrie avec le temps. Les charges de pollution provenant de la fabrication des pâtes et papiers sont normalement classées en fonction de paramètres spécifiques généraux qui sont les plus caractéristiques de l'ensemble des polluants provenant de l'industrie. Au Canada, les paramètres les plus souvent utilisés pour caractériser les effluents sont les matières en suspension (MES), la demande biochimique en oxygène (DBO) et la toxicité pour le poisson.* Les paramètres utilisés pour contrôler les contaminants industriels qu'on trouve couramment dans l'air sont, entre autres, les suivants : particules, oxyde de soufre, oxyde d'azote, hydrocarbures et monoxyde de carbone. Lorsque ces paramètres sont utilisés pour classer chacun des types de pâte et des capacités de production des procédés d'après leur effet potentiel sur l'environnement, on remarque que les changements apportés par l'industrie sont déterminés par deux influences économiques souvent contradictoires. D'un côté, les fabricants canadiens de pâtes et papiers ont cherché à mettre au point et à adopter des procédés permettant de produire des pâtes de meilleure qualité. De l'autre côté, ils ont cherché à réduire les coûts de production en mettant au point et en appliquant des techniques leur permettant de réduire le coût de fabrication des pâtes et papiers. Les pâtes plus résistantes et plus blanches exigées par le marché revenaient plus cher à cause des traitements supplémentaires et de la plus grande quantité de matériaux qu'elles nécessitaient comparativement aux pâtes de qualité inférieure. Plus la qualité de la pâte est élevée, plus les spécifications sont nombreuses, plus la quantité de déchets produits est élevée, et plus le procédé risque d'avoir des effets nuisibles sur l'environnement[24]. Moins on utilise de produits, et moins le traitement est poussé, moins la production coûte cher, et plus faible est le risque pour l'environnement.

Les données présentées dans les tableaux 23(A) et 23(B), où sont indiqués les volumes des différents types de pâte produits au Canada de 1950 à 1984, montrent la tendance de l'industrie canadienne à abandonner graduellement l'utilisation de procédés de fabrication légèrement plus nuisibles à l'environnement pour en adopter de moins nuisibles. On voit dans ces tableaux que les pâtes généralement perçues comme étant les plus nuisibles pour l'environnement sont au début de la liste, chacun des autres types de pâte moins dommageables étant indiqué l'un à la suite de l'autre, en

---

* Au Canada, les paramètres utilisés pour réglementer et pour contrôler l'industrie des pâtes et papiers varient selon les organismes gouvernementaux concernés. Dans certains cas, les provinces contrôlent et réglementent le pH et la couleur. Dans d'autres cas, les provinces ont choisi de ne pas réglementer la toxicité et en ont laissé la responsabilité au gouvernement fédéral.

TABLEAU 23(A)

QUANTITÉ DE PÂTE DE BOIS PRODUITE AVEC CHAQUE PROCÉDÉ DE PRÉPARATION ET VULNÉRABILITÉ DE L'ENVIRONNEMENT AUX DIVERS PROCÉDÉS,* 1950 À 1970

	1950		1955		1960		1965		1970	
Procédé	t x 1000	%	t x 1000	%	t x 1000	%	t x 1000	%	t x 1000	%
Pâte d'alpha pour transformation chimique	305	4,0	365	4,0	356	3,4	431	3,3	411	2,5
Pâte au bisulfite, blanchie	386	5,0	566	6,1	519	5,0	817	6,2	684	4,1
Pâte écrue au bisulfite	1 315	17,1	1 625	17,6	1 560	15,0	1 836	13,9	1 870	11,2
Pâte mi-chimique	94	1,2	141	1,5	203	2,0	177	1,3	295	1,8
Pâte au sulfate, blanchie**	396	5,2	663	7,2	1 062	10,2	1 862	14,1	3 660	22,0
Pâte au sulfate, mi-blanchie	12	0,2	55	0,6	257	2,5	566	4,3	1 084	6,5
Pâte écrue au sulfate	548	7,1	617	6,7	896	8,6	1 114	8,4	1 341	8,1
Pâte défibrée et explosée	81	1,1	126	1,4	143	1,4	170	1,3	259	1,6
Pâte mécanique	4 455	57,9	4 960	53,9	5 335	51,3	6 170	46,6	6 940	41,8
Autres pâtes et déchets	96	1,2	92	1,0	66	0,6	77	0,6	64	0,4
	7 688	100,0	9 210	100,0	10 397	100,0	13 220	100,0	16 608	100,0

* Les divers procédés de fabrication de la pâte sont donnés selon la nuisance environnementale potentielle. Les procédés les plus dommageables sont indiqués en premier et ceux qui le sont le moins, à la suite, les uns après les autres. De plus, les valeurs de la production totale en tonnes métriques ne sont pas nécessairement exactement les mêmes que les totaux publiés par l'ACPPP, car elles ont été arrondies.

** Ce classement ne tient pas compte des effets potentiellement nuisibles des composés organochlorés.

Source : Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers, tableaux de référence, rapports statistiques annuels sur l'industrie

TABLEAU 23(B)

QUANTITÉ DE PÂTE DE BOIS PRODUITE AVEC CHAQUE PROCÉDÉ DE PRÉPARATION ET VULNÉRABILITÉ DE L'ENVIRONNEMENT AUX DIVERS PROCÉDÉS,* 1975 à 1984

	1975		1980		1981		1983		1984	
Procédé	t x 1000	%	t x 1000	%	t x 1000	%	t x 1000	%	t x 1000	%
Pâte d'alpha pour transformation chimique	226	1,5	271	1,3	274	1,3	169	0,8	173	0,8
Pâte au bisulfite, blanchie	516	3,4	463	2,2	488	2,4	360	1,8	435	2,0
Pâte écrue au bisulfite	1 442	9,6	1 671	8,1	1 769	8,6	1 378	6,9	1 431	6,8
Pâte mi-chimique	233	1,5	345	1,7	392	1,9	367	1,8	397	1,9
Pâte au sulfate, blanchie**	4 219	27,9	6 580	31,8	6 278	30,5	6 745	33,7	6 894	32,7
Pâte au sulfate, mi-blanchie	863	5,7	1 185	5,7	1 009	4,9	1 053	5,3	1 100	5,2
Pâte écrue au sulfate	1 314	8,7	1 998	9,7	1 921	9,4	1 752	8,7	1 732	8,2
Pâte défibrée et explosée	263	1,7	384	1,9	311	1,5	260	1,3	275	1,3
Pâte mécanique	6 007	39,8	7 748	37,4	8 085	39,3	7 913	39,5	8 647	40,9
Autres pâtes et déchets	28	0,2	42	0,2	44	0,2	32	0,2	39	0,2
	15 111	100,0	20 687	100,0	20 571	100,0	20 029	100,0	21 123	100,0

* Les divers procédés de fabrication de la pâte sont donnés selon la nuisance environnementale potentielle. Les procédés les plus dommageables sont indiqués en premier et ceux qui le sont le moins, à la suite, les uns après les autres. De plus, les valeurs de la production totale en tonnes métriques ne sont pas nécessairement exactement les mêmes que les totaux publiés par l'ACPPP, car elles ont été arrondies.

** Ce classement ne tient pas compte des effets potentiellement nuisibles des composés organochlorés.

Source : Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers, tableaux de référence, rapports statistiques annuels sur l'industrie

colonne.* D'après ces données, l'industrie a eu tendance à produire des pâtes de moins en moins nuisibles pour l'environnement depuis 1950. La production de la pâte d'alpha spéciale pour transformation chimique, qui peut être très nuisible, est passée de 4 % de la production totale en 1950 à 0,8 % en 1984. L'industrie a progressivement remplacé le procédé au bisulfite, plus nuisible, par le procédé kraft qui l'est moins (et dont les déchets sont plus faciles à limiter). Cette tendance montre dans quelle mesure les coûts de production influent sur les changements technologiques qui réduisent la menace pesant sur l'environnement.

Toutefois, la tendance générale de l'industrie à mettre au point et à adopter des méthodes de traitement moins nuisibles pour l'environnement ne signifie pas que tous les nouveaux procédés ou toutes les modifications apportées aux procédés seront moins menaçants pour l'environnement. La nature contradictoire des forces du marché qui régissent les effets de l'industrie sur l'environnement se reflète souvent dans ce qui semble être avec le temps un rendement environnemental paradoxal.

Ces tendances quelque peu paradoxales deviennent apparentes lorsqu'on compare l'information contenue dans les tableaux 23(A) et 23(B) et celle des tableaux 24(A) et 24(B). Comme on pourrait s'y attendre dans le cas d'une industrie fortement incitée par des facteurs économiques à adopter des procédés plus propres, l'information fournie dans les tableaux 23(A) et 23(B) révèle une tendance marquée à produire des pâtes moins nuisibles pour l'environnement. Toutefois, les tableaux 24(A) et 24(B), qui donnent les capacités de production de l'industrie selon le type de procédé employé de 1973 à 1987, révèlent que c'est la capacité de production du PTM qui a le plus augmenté. En effet, cette capacité est passée de 5 % de la capacité totale en 1980 à 17,6 % en 1987. Or, la capacité de production du PMR et du procédé mécanique a légèrement diminué au cours de la même période. De ces comparaisons, on pourrait conclure que le PTM n'est pas en soi moins nuisible pour l'environnement que le PMR ou que le traitement mécanique. Au cours des 17 dernières années, la tendance de l'industrie n'a pas été d'utiliser des procédés plus propres dans tous les cas.

Bien que cela n'apparaisse pas dans les tableaux, au cours des dernières années, le PCTM pour la pâte blanchie (PCTMB) ou écrue (PCTM) a beaucoup gagné en popularité. On prévoit que l'utilisation de ces deux procédés augmentera encore plus rapidement dans les prochaines années[25]. Or, le PCTMB et le PCTM sont plus nuisibles pour l'environnement que les autres procédés mécaniques. Ils semblent présenter un certain nombre d'avantages en ce qui concerne la protection de l'environnement, mais ils peuvent aussi se révéler plus dommageables que certains des procédés chimiques. Comme ils sont caractérisés par un faible débit d'eau ainsi que par un taux élevé de récupération des fibres, ce qui libère d'importantes quantités de lignine, ils risquent davantage de générer des effluents toxiques. L'avantage du PTM, du

---

* L'ordre dans lequel sont donnés les différents types de pâte dans les tableaux 23(A) et 23(B) devrait informer le lecteur sur le caractère nuisible de chacun des procédés, l'un par rapport à l'autre. Il ne faudrait pas toutefois en conclure que tous les procédés les plus nuisibles pour l'environnement causent nécessairement plus de dommages à l'environnement que les procédés moins nuisibles. Le degré réel de dommages causés à l'environnement dépend d'un certain nombre de facteurs, dont la conception de l'usine, les normes environnementales en vigueur à l'usine et l'attitude des employés.

TABLEAU 2M(A)

CAPACITÉ DE PRODUCTION ET VULNÉRABILITÉ DE L'ENVIRONNEMENT* POUR LES PRINCIPAUX TYPES DE PROCÉDÉS UTILISÉS DANS L'INDUSTRIE DES PÂTES ET PAPIERS, 1973 À 1987

Type de procédé	1973		1974		1975		1976		1977		1978		1979		1980	
	t x 1000	%	t x 1000	%	t x 1000	%	t x 1000	%	t x 1000	%	t x 1000	%	t x 1000	%	t x 1000	%
Pâte d'alpha pour transformation chimique**	416	1,9	404	1,8	427	1,9	408	1,8	353	1,5	424	1,9	395	1,7	307	1,4
Pâte au bisulfite, blanchie	622	2,9	689	3,1	796	3,5	807	3,5	727	3,2	580	2,6	512	2,2	426	1,9
Pâte écrue au bisulfite	2 017	9,4	2 144	9,7	2 131	9,5	2 134	9,4	2 119	9,3	2 091	9,2	2 100	9,1	2 062	9,2
Pâte mi-chimique (NSSC)	392	1,8	390	1,8	400	1,8	426	1,9	456	2,0	455	2,0	459	2,0	438	2,0
Pâte kraft (au sulfate) totalement blanchie	5 495	25,6	5 896	26,5	6 133	27,2	6 189	27,1	6 383	28,0	6 551	28,9	6 980	30,2	7 131	31,8
Pâte kraft (au sulfate) mi-blanchie	1 249	5,8	1 266	5,7	1 203	5,3	1 189	5,2	1 191	5,2	1 216	5,4	1 258	5,4	1 198	5,3
Pâte kraft (au sulfate) écrue	1 967	9,2	2 087	9,4	2 132	9,4	2 157	9,5	2 062	9,0	1 824	8,1	1 807	7,8	1 752	7,8
Pâte défibrée et explosée	389	1,8	408	1,6	399	1,8	398	1,7	392	1,7	402	1,8	413	1,8	350	1,6
Pâte thermomécanique (PTM)	-	-	-	-	69	0,3	380	1,7	533	2,3	544	2,4	717	3,1	1 115	5,0
Pâte mécanique de raffineur (PMR)	562	2,5	569	2,5	581	2,6	622	2,7	702	3,1	847	3,7	883	3,8	792	3,5
Pâte mécanique/Pâte mécanique de raffineur	132	0,7	176	0,8	173	0,8	178	0,8	179	0,8	193	0,8	197	0,9	192	0,9
Pâte mécanique ordinaire	8 110	37,7	8 167	36,7	8 046	35,7	7 892	34,6	7 689	33,7	7 646	33,0	7 410	32,0	6 643	29,6
Autres, non spécifiés ailleurs, et déchets	167	0,7	53	0,2	66	0,2	38	0,1	38	0,2	36	0,2	-	-	-	-
	21 498	100,0	22 225	100,0	22 532	100,0	22 818	100,0	22 822	100,0	22 611	100,0	23 131	100,0	22 406	100,0

* Ces données sont basées sur une enquête annuelle réalisée par l'ACPPP, et l'on estime que les totaux représentent plus de 95 % de la capacité de production de l'industrie. Les procédés sont indiqués en fonction de leur impact environnemental potentiel. Les procédés les plus menaçants pour l'environnement sont indiqués en premier et ainsi de suite.

** Ce type de pâte n'est pas produit dans une usine au Canada sans récupération totale.

Source : Canadian Pulp and Paper Capacity, publié par l'Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers, mai 1986

TABLEAU 24(B)

CAPACITÉ DE PRODUCTION ET VULNÉRABILITÉ DE L'ENVIRONNEMENT* POUR LES PRINCIPAUX TYPES DE PROCÉDÉS UTILISÉS DANS L'INDUSTRIE DES PÂTES ET PAPIERS, 1981 À 1987

Type de procédé	1981		1982		1983		1984		1985		1986***		1987	
	t x 1000	%	t x 1000	%	t x 1000	%	t x 1000	%	t x 1000	%	t x 1000	%	t x 1000	%
Pâte d'alpha pour transformation chimique**	303	1,3	303	1,3	267	1,1	264	1,1	266	1,1	260	1,1	256	1,0
Pâte au bisulfite, blanchie	461	2,0	436	1,9	391	1,7	371	1,6	572	2,4	429	1,8	442	1,8
Pâte écrue au bisulfite	2 119	9,2	1 950	8,4	1 736	7,4	1 634	6,9	1 414	5,9	1 504	6,1	1 509	6,1
Pâte mi-chimique (NSSC)	443	1,9	443	1,9	462	2,0	472	2,0	469	1,9	476	2,0	477	2,0
Pâte kraft (au sulfate) totalement blanchie	7 326	31,9	7 326	31,6	7 613	32,5	7 889	33,1	8 057	33,7	8 105	33,1	8 173	33,1
Pâte kraft (au sulfate) mi-blanchie	1 106	4,8	1 236	5,3	1 169	5,0	1 127	4,7	1 083	4,5	1 113	4,6	1 120	4,5
Pâte kraft (au sulfate) écrue	1 788	7,8	1 759	7,6	1 736	7,4	1 735	7,3	1 719	7,2	1 741	7,1	1 752	7,1
Pâte délibrée et explosée	352	1,5	366	1,6	366	1,6	366	1,5	299	1,2	366	1,5	366	1,5
Pâte thermomécanique (PTM)	1 738	7,6	2 383	10,3	3 135	13,4	3 563	14,9	3 811	15,9	4 167	17,0	4 334	17,6
Pâte mécanique de raffineur (PMR)	725	3,2	738	3,2	523	2,2	423	1,8	394	1,7	373	1,5	373	1,5
Pâte mécanique/Pâte mécanique de raffineur	171	0,8	181	0,8	175	0,7	175	0,7	181	0,8	175	0,7	175	0,7
Pâte mécanique ordinaire	6 413	27,9	6 042	26,1	5 861	25,0	5 827	24,4	5 636	23,7	5 760	23,5	5 704	23,1
Autres, non spécifiés ailleurs, et déchets	16	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	22 961	100,0	23 163	100,0	23 430	100,0	23 846	100,0	23 903	100,0	24 473	100,0	24 703	100,0

* Ces données sont basées sur une enquête annuelle réalisée par l'ACPPP, et l'on estime que les totaux représentent plus de 95 % de la capacité de production de l'industrie. Les procédés sont indiqués en fonction de leur impact environnemental potentiel. Les procédés les plus menaçants pour l'environnement sont indiqués en premier et ainsi de suite.

** Ce type de pâte n'est pas produit dans une usine au Canada sans récupération totale.

*** Les données correspondant à 1986 et à 1987 proviennent des tableaux de référence de Statistique Canada de 1985, dont les chiffres concordent, pour la plupart, avec ceux du rapport sur la capacité de production de pâtes et papiers du Canada.

Source : Canadian Pulp and Paper Capacity, publié par l'Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers, mai 1986

PCTM et du PCTMB ne réside évidemment pas dans le fait que ces procédés soient préférables pour l'environnement, mais dans la nature plus attrayante de la pâte produite.

Comme nous l'avons déjà indiqué, le PCTM est populaire, car il donne une pâte résistante, blanche et dont les applications sont nombreuses. Le traitement permettant d'obtenir un produit présentant ces caractéristiques est moins poussé pour le PCTM que dans le cas d'autres procédés. Le rendement élevé du PCTM (de 90 % à 92 % comparativement à celui du procédé kraft qui n'est que de 40 % à 42 %), le fait qu'il nécessite moins d'énergie et la gamme étendue d'essences pouvant être utilisées contribuent à le rendre intéressant. Le PCTM est d'autant plus attrayant que le bois et les produits chimiques représentent une fraction toujours croissante du coût total de la production de la pâte. On estime qu'une nouvelle usine exploitant le PCTM qui produit 550 tonnes de pâte par jour coûtera environ 200 millions de dollars et consommera environ 500 tonnes de fibres par jour[26]. On estime par ailleurs que le coût de construction d'une nouvelle usine de préparation de la pâte kraft s'élèvera à 500 millions de dollars et qu'une telle usine consommera entre 2000 et 2500 tonnes de fibres par jour[26]. L'excellente qualité de la pâte obtenue grâce au PCTM et les coûts de production relativement faibles continueront à assurer sa popularité dans l'avenir, même si l'on s'accorde généralement pour dire que les problèmes environnementaux résultant de ce procédé ne sont pas bien connus et que, dans certains cas, ils pourraient se révéler plus coûteux que ceux reliés aux procédés classiques[27].

Pour s'expliquer la contradiction apparente entre la tendance de l'industrie à mettre au point et à utiliser des procédés plus propres à long terme et l'adoption de procédés qui se sont souvent révélés plus nuisibles pour l'environnement, il faut connaître la raison sous-jacente d'un tel comportement. Les pâtes de meilleure qualité sont plus faciles à transformer en produits attrayants pour les consommateurs et se vendent donc plus cher, mais elles entraînent aussi la production d'un volume de déchets plus élevé. Les pâtes de moins bonne qualité, qui entraînent généralement la production de moins de déchets, se vendent par contre moins cher. Or, l'industrie des pâtes et papiers, comme toute entreprise commerciale, cherche à réaliser des bénéfices. C'est en produisant les pâtes dont le prix est plus élevé au moyen de procédés les plus nuisibles, au coût le plus bas possible, que l'on peut obtenir les rendements maximaux. Même si, avec le temps, l'industrie consacre beaucoup d'efforts à la réduction de ces coûts de production, cela ne signifie pas nécessairement qu'elle fera appel aux procédés les moins polluants.*

Compte tenu de ce qui précède, on peut conclure que les caractéristiques exigées par les consommateurs ont pour effet d'orienter fortement l'industrie vers la production de pâtes plus résistantes, de meilleure qualité. Par

---

* Pour montrer à quel point cette observation est juste, il suffit de mentionner le fait que, en Amérique du Nord, l'ensemble de l'industrie a abandonné la pâte au bisulfite pour adopter la pâte kraft au cours de notre siècle. Le volume des effluents rejetés par les usines de pâte kraft aux États-Unis a diminué de 75 % entre 1900 et 1982, alors que les problèmes liés à la limitation des rejets provenant des usines de pâte au bisulfite ont dans bien des cas rendu ces usines désuètes. Ce phénomène montre non seulement à quel point les préférences du marché influent sur le choix des procédés, mais aussi dans quelle mesure la perspective de faire des profits influe sur les changements technologiques. Voir la référence 28.

conséquent, les pâtes plus fortes, à degré de blancheur plus élevé et à multiples usages se vendent plus cher que les pâtes de qualité inférieure. Elles coûtent également plus cher à produire en raison du nombre plus élevé de matières utilisées et constituent, par le fait même, un plus grand danger pour l'environnement. Ces pâtes coûtent également plus cher à produire, car l'industrie est soumise à de fortes tensions l'incitant à mettre au point et à adopter de nouvelles techniques lui permettant d'améliorer l'efficacité de la production. Ces pressions se traduisent parfois par la mise au point et la fabrication de sous-produits* qui sont le plus souvent recyclés et réutilisés. Dans un cas comme dans l'autre, les efforts que l'industrie consacre à l'amélioration de l'efficacité de la production a fait diminuer la quantité globale de déchets rejetée par l'industrie. Ceci n'implique pas nécessairement que l'industrie adoptera toujours des techniques de production moins nuisibles pour l'environnement. Pour être réaliste, il faut s'attendre à ce que les améliorations technologiques visant la protection de l'environnement se poursuivent dans le cas des procédés de fabrication des pâtes qui possèdent les caractéristiques exigées par le marché.

Charges actuelles comparativement aux charges potentielles de pollution

Les problèmes de pollution causés par l'industrie des pâtes et papiers résultent directement, comme c'est le cas pour la plupart des industries, des méthodes de production. Des quantités énormes d'eau sont utilisées pour déplacer le bois à l'intérieur de l'usine, pour l'écorçage, la cuisson, le broyage, le blanchiment, la récupération chimique et la formation de la feuille de papier. Chacune de ces phases peut produire des effluents différents et, selon les circonstances, des degrés variables de pollution atmosphérique (qui peuvent être limités géographiquement)[29]. Les facteurs qui influent sur l'élaboration de mécanismes de lutte contre la pollution dépendent ultimement de l'efficacité des techniques adoptées, c.-à-d. la différence entre les charges de pollution qui seraient mesurées en l'absence de mécanismes de lutte et la quantité de polluants présente une fois que de tels mécanismes ont été mis en place. Pour faire de telles comparaisons, on peut se baser sur les méthodes de fabrication utilisées et sur l'information dont on dispose sur les rejets d'effluents et sur les rejets de contaminants atmosphériques.

En pratique, il existe deux grands types de procédés de fabrication de la pâte : les procédés chimiques et les procédés mécaniques. Lorsqu'on applique cette distinction à l'échelle de l'industrie, on s'aperçoit que les charges de pollution décelables résultant de ces deux types de procédés diffèrent peu en général. Les quantités de MES résultant des procédés de fabrication de la pâte mécanique sont habituellement plus élevées que dans le cas de la pâte chimique en raison de l'abondance des fines produites[27]. Dans les deux cas, les quantités de MES produites sont nuisibles pour l'environnement. Les quantités réelles de

---

* De nombreux sous-produits peuvent être obtenus à partir des déchets résultant de la fabrication des pâtes et papiers. Dans certains cas, ces sous-produits fournissent un revenu indépendant des activités liées à la production des pâtes et papiers. Dans d'autres cas, la fabrication de ces sous-produits contribue faiblement aux frais généraux tout en réduisant la quantité de déchets produite avec les procédés opérationnels. Comme exemple d'usine produisant des sous-produits au Canada, citons la Reed Paper Company Limited à Québec et, jusqu'à récemment, l'Ontario Paper Company, située à Thorold en Ontario.

MES dépendent surtout de l'efficacité de l'équipement servant à l'élimination des solides[24]. Empiriquement, on a déterminé que la DBO des effluents varie de manière inversement proportionnelle au rendement de la pâte. En conséquence, la DBO pose moins de problèmes dans le cas des procédés mécaniques dont le rendement est plus élevé que dans celui des procédés chimiques[30]. Comme la lessive résiduaire est la principale source de DBO, les charges en DBO dues à une installation donnée de préparation de la pâte chimique dépendent de l'efficacité du système de récupération chimique. Les principaux composés chimiques toxiques non volatils sont habituellement produits par les deux grands types de procédés[31,32,33]. Sauf dans le cas des substances produites par l'usine de blanchiment, les problèmes spécifiquement liés à la toxicité semblent surtout dépendre du type de bois utilisé plutôt que des propriétés intrinsèques du traitement appliqué.

Le modèle présenté par M. Allan M. Springer[34], modèle aussi reconnu pour sa simplicité, peut servir à étudier la différence fondamentale entre les charges potentielles et réelles de pollution. Monsieur Springer identifie les secteurs d'une usine entièrement intégrée de papier kraft où des mesures antipollution sont le plus nécessaires. Les spécifications de cette usine hypothétique sont basées sur les charges potentielles en MES et en DBO qui seraient produites par chacun des cinq secteurs suivants : la cour à bois, le secteur de préparation de la pâte, le secteur de récupération, le secteur de blanchiment et l'usine de fabrication du papier. En se basant sur des indications empiriques, on constate que, dans le cas d'un tel modèle, c'est l'usine à papier qui produirait le plus souvent davantage de MES que tout autre secteur. Le secteur de récupération viendrait loin après, en seconde place[34]. Les charges en DBO les plus importantes seraient causées par le blanchiment, la préparation de la pâte venant en seconde place et la fabrication du papier en troisième[34]. Superficiellement du moins, cette simplification exagérée dans une usine intégrée donnerait à penser que les principaux problèmes de pollution de l'eau résultent du blanchiment et de la fabrication du papier[34]. Comme tous ceux qui connaissent bien cette industrie s'accorderont pour le dire, cela ne s'applique pas nécessairement à la vaste majorité des usines intégrées. Un tel aperçu ne fait que pointer dans la direction de la source potentielle de pollution.

La difficulté de déterminer quelles sont les quantités réelles d'effluents et d'émissions rejetées par rapport aux quantités potentielles, en se basant sur les principales catégories de traitement, vient du fait que la plupart des usines du Canada (et, en fait, celles du monde entier) utilisent au moins deux méthodes, distinctes ou combinées. De nombreuses usines du Canada, mais non toutes les usines, produisent une certaine quantité de pâte chimique et mécanique combinée. Néanmoins, un grand nombre de phases de production distinctes, comme le blanchiment, sont les mêmes dans toute l'industrie. Les produits chimiques servant au blanchiment ne sont utilisés qu'une seule fois et peuvent donc représenter 40 % de la DBO, 25 % des MES et 70 % des charges en couleur, dues à une usine[35]. En fait, on avance que les effluents produits par le blanchiment peuvent représenter la portion la plus importante de la charge totale en déchets organiques provenant d'une usine de pâte[36]. La très populaire pâte kraft nécessite un blanchiment plus poussé que la pâte obtenue avec d'autres méthodes[37,38], et les chaudières de récupération, qui réduisent tellement les quantités de produits chimiques rejetées par l'usine, constituent en fait une importante source potentielle de pollution atmosphérique[39]. On

pourrait donc en conclure facilement que la pollution causée par l'industrie des pâtes et papiers est principalement due au blanchiment.*

Une étude bibliographique des effets environnementaux du blanchiment utilisé dans chacun des procédés traditionnels donne à penser que les problèmes pouvant résulter de cette phase de la production sont très peu corrélés avec les charges de pollution réelles décelables. Le degré de blanchiment nécessaire pour obtenir certains degrés de blancheur qui rendent acceptables sur le marché des produits particuliers fabriqués à partir du procédé mécanique dépend de l'essence utilisée[10]. La pâte au bisulfite nécessite un blanchiment moins poussé que la pâte kraft, mais la différence entre les charges réelles de pollution résultant du blanchiment utilisé avec ces deux méthodes chimiques dépend surtout, comme nous l'avons vu, de l'efficacité du recyclage de l'effluent dû au blanchiment dans un système efficace de récupération[40]. On constate qu'une proportion variant d'environ un tiers à la moitié des charges en DBO et en MES provenant d'une usine de pâte kraft était due à des déversements imprévus[41]. Or, la situation n'est pas nécessairement la même dans le cas des émissions atmosphériques. Le procédé kraft est à l'origine de 30 % des émissions totales de polluants atmosphériques courants rejetés par les industries au Canada, et le blanchiment contribue à aggraver ce problème[42]. Néanmoins, sauf dans le cas des odeurs (qui sont principalement dues au gaz de SRT), il serait possible de limiter efficacement la plupart des polluants atmosphériques connus en appliquant des techniques existantes, vu leur efficience[43]. Par conséquent, ce ne sont pas les paramètres de pollution du blanchiment qui déterminent les charges totales de pollution résultant de cette phase de production.

Dans la présente section, on compare les propriétés polluantes documentées des deux grands types de traitement de la pâte, de cinq secteurs de fabrication et d'une phase de production aux charges de pollution (les composés organochlorés étant exclus) qui proviennent effectivement de ces sources. Il semblerait que les procédés les plus couramment utilisés ne sont pas nécessairement les plus nuisibles pour l'environnement. Le risque de pollution découlant des divers types particuliers de traitement, de secteurs ou phases ne détermine pas nécessairement les charges réelles produites par ces sources. La raison de cet écart est que chaque procédé, chaque secteur et chaque phase produisent des polluants différents. Comme les raisons pour lesquelles on met au point des techniques de contrôle pour chacun de ces procédés, de ces secteurs et de ces phases varient, la capacité de limiter les rejets n'est pas la même dans tous les cas. Il semblerait donc que les charges de pollution produites par l'industrie dépendent à la fois des paramètres de pollution spécifiques du procédé, de la capacité et de la volonté de l'industrie en ce qui concerne l'adoption des techniques de dépollution nécessaires.

Techniques antipollution existantes et leurs applications

Les mesures antipollution utilisées dans la fabrication des pâtes et papiers se classent dans deux catégories. La première catégorie comprend les mesures appliquées "en usine" ou "internes" qui sont basées sur le procédé utilisé ou sur une modification de la phase de production. Comme exemples de mesures

---

* On pourrait même conclure que le blanchiment influe sur le rendement environnemental global mesurable des usines qui utilisent des variantes des procédés traditionnels, et que le blanchiment de la pâte kraft est la plus sérieuse source de pollution dans l'industrie de fabrication des pâtes.

internes, on peut citer le remodelage, la sélection ou l'installation d'équipement nécessaire aux opérations qui soit connu pour son aptitude à réduire la pollution. Dans certains cas, on peut inclure dans cette catégorie des modifications de l'usine ou des installations et l'affectation des employés à l'application de procédés antipollution, que ce soit par de l'embauche ou par le redéploiement des effectifs.

Dans la deuxième catégorie, on compte toutes les mesures appliquées "à l'extérieur de l'usine" ou "externes" qui ne sont pas nécessaires au fonctionnement de l'usine, mais qui sont adoptées spécifiquement pour protéger l'environnement. Les mesures antipollution externes comportent les systèmes spéciaux qui éliminent, réduisent ou modifient les propriétés polluantes des déchets rejetés de manière à les rendre moins nuisibles pour le milieu qui les reçoit. Elles comprennent également les systèmes de protection de l'environnement séparés (c.-à-d. ajoutés ou physiquement isolés) des installations de production principales.*

Les techniques antipollution techniquement applicables en usine couvrent pratiquement toutes les phases de la production qui existent de nos jours. L'effluent provenant de la cour à bois peut être débarrassé des solides qu'il contient et réutilisé. Dans le cas de l'écorçage à sec, on peut brûler l'écorce dans des fours spécialement conçus et s'en servir comme source d'énergie. Dans le cas de l'écorçage par voie humide, on peut d'abord déshydrater l'écorce puis s'en servir aussi comme combustible. Les bûchettes, les noeuds et les morceaux non broyés produits par le procédé mécanique peuvent être triés, recueillis et rejetés de manière sûre. Il existe des techniques permettant de récupérer la plupart des produits chimiques utilisés dans les procédés de fabrication de la pâte dans les usines modernes[47]. Il est non seulement possible de réutiliser l'eau blanche dans les usines de papier, mais il est considéré comme avantageux de le faire dans la plupart des cas[48,49]. Certains pensent que la perte de fibres ne doit pas dépasser 1 % de la production totale dans les usines bien gérées[50]. Dans une installation de blanchiment, il est possible de recycler l'eau de manière à réduire les charges en DBO globales de 25 %[51]. La modernisation des procédés de blanchiment peut également se traduire par des bienfaits substantiels pour l'environnement. Le blanchiment à l'oxygène s'est beaucoup amélioré depuis sa mise au point, et ce succès permet d'envisager l'élimination totale du blanchiment au chlore[52,53,54].

Ce que l'on pourrait considérer comme étant le meilleur système antipollution interne, dans le cas des usines de pâte kraft, est peut-être réalisable grâce à ce que l'on a appelé "l'approche de l'usine fermée"[55,56,57]. Cette idée de l'usine fermée a été conçue par un Canadien, M. W.H. Rapson, de l'Université

---

* Dans la présente section, nous ne chercherons pas à faire une analyse détaillée des techniques existantes visant la protection de l'environnement. Il en existe déjà. Nous chercherons, plus modestement, à en donner un aperçu qui permettra de mieux comprendre les facteurs qui influent le plus sur le rendement environnemental de l'industrie. Dans la documentation et en pratique, les traitements et les mesures antipollution sont couramment qualifiés "d'externes" ou "d'internes" selon que leur coût est ou n'est pas récupéré, en partie ou en totalité, par la contribution à la réduction du coût de production. Cette distinction s'appuie sur le fait que certains des dispositifs de traitement qui sont physiquement installés à l'intérieur d'une usine sont aussi considérés comme étant "externes". Voir les références 44, 45 et 46.

de Toronto, et elle consiste à appliquer, à l'intérieur de l'usine, un grand nombre des techniques antipollution connues. Comme dans le cas des autres mesures "internes" de protection de l'environnement, elle fait appel au principe de la réduction des effluents grâce à une utilisation plus efficace des procédés de production, mais elle pose des problèmes de fonctionnement dus à la corrosion.

Les mesures antipollution externes servent habituellement à réduire ou à limiter les polluants environnementaux spécifiques.* La mesure externe la plus couramment employée est l'utilisation d'un clarificateur primaire, qui permet d'éliminer les MES. Bien que le rendement de l'élimination obtenue avec les clarificateurs varie selon le type de produit, on obtient normalement des réductions de 80 % à 90 % dans la plupart des usines[58,59]. L'emploi de clarificateurs peut aussi se traduire par une réduction très substantielle de la DBO (dans certaines usines de papier carton, on affirme que cette réduction atteint 90 %)[60].

Le traitement biologique est une autre mesure externe couramment appliquée. Il consiste à utiliser des bassins d'oxydation, des bassins de stabilisation avec aération, des procédés de boues activées ou l'épandage[61]. Ce traitement permet de réduire la DBO de 70 % à 95 %[62,63]. Il peut aussi réduire la toxicité des effluents à l'égard du poisson[64]. Une autre méthode biologique externe est le traitement anaérobie qui réduit les charges en demande chimique en oxygène (DCO) de 79 % à 90 %[65]. L'application séquentielle de traitements anaérobies et aérobies a fait diminuer la quantité de chlorates, et l'on pense que ces procédés permettent de surmonter certaines des limites inhérentes à d'autres méthodes de traitement biologiques utilisées séparément[66,67]. L'efficacité de ces traitements externes est telle que, s'ils étaient combinés aux plus récents systèmes de traitement interne, il serait techniquement possible de protéger les ressources en eau du pays de la plupart des substances polluantes provenant de la fabrication des pâtes et papiers.

Les émissions atmosphériques peuvent être limitées par des moyens internes ou externes, tout comme les effluents liquides et les déchets solides. Les mesures antipollution internes ou appliquées en usine comprennent les suivantes : réduction des surcharges imposées à la chaudière ou adoption d'un procédé à refroidissement, dans le cas d'une usine faisant appel à un digesteur en discontinu, pour réduire les émissions de soufre réduit total (SRT). Elles comportent également l'abaissement de la teneur en sulfure de la liqueur de cuisson pour éliminer le plus de SRT, dans le cas d'une usine de papier kraft, ou l'épuration à la vapeur des condensats pour en éliminer l'odeur et la DBO[68]. Parmi les dispositifs externes, on compte les suivants : électrofiltres, épurateurs, séparateurs et fours. L'usage du traitement externe est répandu à travers le monde et semble efficace en ce qui concerne la limitation des émissions atmosphériques. Par exemple, des épurateurs à sec ont permis d'éliminer de 95 % à 98 % en masse des particules émises par des chaudières à combustible désintégré. Les épurateurs à sec permettent souvent d'obtenir un rendement de prélèvement des particules de 99 %, et les électrofiltres ont généralement un rendement de 99 % avec les chaudières de récupération pour pâte kraft. Les gaz de SRT peuvent être éliminés efficacement, avec un

---

* Bien que ce soit généralement vrai, la plupart des mesures environnementales externes éliminent également certaines autres matières nuisibles en plus de celles spécifiquement visées.

rendement de 99 %, par oxydation de la lessive noire.* Il semblerait donc que la technologie existante permette de ramener à des niveaux acceptables la plupart des émissions atmosphériques nuisibles qui proviennent des usines de pâtes et papiers (sauf peut-être dans le cas des émissions de SRT produites par les usines de pâte kraft).

Même s'il est techniquement possible de protéger les eaux et l'atmosphère de la plupart des substances dont on sait qu'elles sont nuisibles pour l'environnement et qui proviennent de la fabrication des pâtes et papiers, il n'est pas toujours économiquement possible de le faire. On estime que le coût en capital des mesures environnementales visant à protéger l'atmosphère et les eaux s'élevait environ, en dollars de 1985, entre 12 % et 15 % du coût total en capital de la construction d'une nouvelle usine[71]. Le coût de l'application des mesures nécessaires à la protection de l'environnement monte au fur et à mesure que la technologie s'améliore et vise un nombre toujours croissant de substances dangereuses pour l'environnement.** Le coût d'équiper, après coup, de dispositifs antipollution une usine déjà construite est beaucoup plus élevé que celui d'intégrer de tels dispositifs pendant la construction de l'usine. Plus l'usine est vieille, plus il est difficile et coûteux d'y apporter des modifications ou d'y installer du nouvel équipement. Par exemple, un bassin d'aération pour traitement biologique nécessite plus d'espace qu'il n'y en a sur les terrains où sont situées un grand nombre des anciennes usines canadiennes. Le procédé des boues activées revient environ deux fois plus cher que la construction et l'exploitation d'un bassin d'aération[73,74,75]. Dans un cas, pour calmer le mécontentement exprimé par la communauté au sujet des polluants atmosphériques rejetés par une usine, l'entreprise avait fait installer des dispositifs antipollution coûtant des milliers de dollars par tonne de sa capacité de production, sans malgré tout parvenir à éliminer les odeurs[76]. Par conséquent, même si l'on dispose de la technologie nécessaire pour limiter avec un certain succès les déchets rejetés par une usine de pâtes et papiers, il est rarement économiquement possible d'appliquer à fond cette technologie. Dans la réalité, la limitation du rejet des déchets par l'industrie des pâtes et papiers doit faire appel à la solution la plus appropriée pour l'usine considérée et non pas nécessairement aux meilleures solutions techniques existantes.

Application des mesures antipollution existantes

On est tout de suite séduit par l'approche qui consiste à choisir les mesures et les traitements antipollution en fonction des circonstances régnant dans chaque usine. Il s'agit de l'approche la plus souvent préconisée par les représentants de l'industrie et par ceux qui étudient et documentent les problèmes de pollution dans ce secteur de l'industrie.*** L'adaptation des

---

* Voir la description générale de ces systèmes antipollution externes dans les références 69 et 70.

** Vers la fin des années 1970, on estimait à 3 % de l'investissement initial nécessaire à la construction d'une usine le coût d'installation des dispositifs antipollution les plus récents dans une nouvelle usine de pâtes. Voir la référence 72.

*** Le sondage réalisé auprès de représentants de l'industrie pour les besoins de la présente étude a révélé que c'est précisément cette approche que préconisent la plupart des représentants de l'industrie. Voir les références 46 et 77.

mesures aux circonstances particulières régnant dans l'usine implique que des approches unidimensionnelles ne sont pas appropriées. Le succès des solutions toutes faites aux problèmes de pollution industrielle requiert une connaissance approfondie des substances toxiques pour l'environnement utilisées, produites ou incluses par inadvertance dans la fabrication des pâtes et papiers, ainsi que la capacité technique nécessaire pour limiter de manière absolument certaine toutes les substances toxiques. Or, ni l'une ni l'autre de ces conditions ne sont respectées dans l'industrie aujourd'hui, et on ne s'attend pas à ce qu'elles le soient dans l'avenir.

La capacité d'éliminer les déchets produits par la fabrication des pâtes et papiers varie selon le polluant considéré. Un grand nombre de contaminants peuvent être contrôlés avec un degré élevé de certitude. Comme nous l'avons vu, les MES sont éliminées efficacement au moyen d'un clarificateur primaire. Le clarificateur permet aussi d'éliminer une certaine quantité de DBO, qui varie selon le type d'usine considérée et le type de produit fabriqué. Toutefois, on considère que la façon la plus efficace d'éliminer la DBO consiste à utiliser un système de récupération chimique; la DBO est par ailleurs pratiquement éliminée grâce au traitement biologique.* Comme on pourrait s'y attendre dans le cas des dispositifs de limitation des émissions moins centralisés utilisés dans les usines de pâtes et papiers, il n'est pas possible d'éliminer toutes les émissions atmosphériques nuisibles pour l'environnement. Les gaz de SRT qui dégagent des odeurs désagréables posent surtout un problème esthétique, et il est difficile de les éliminer totalement à cause de leur seuil d'odeur généralement peu élevé. Le problème de la couleur de l'eau est fréquent et considéré en grande partie comme un problème local ou esthétique. Puisque la couleur provient souvent de composés de la lignine difficilement biodégradables, le traitement biologique contribue parfois à accentuer ce problème plutôt qu'à le résoudre[78].

Nombreux sont ceux qui considèrent les toxiques comme l'aspect le plus menaçant de la production des pâtes et papiers. Il est possible de réduire la toxicité ou même de l'éliminer dans certains cas par des procédés sur carbone ou sur membranes, grâce à des procédés électrochimiques ou même le traitement biologique, mais aucun traitement antipollution ne s'est révélé efficace, de façon régulière, pour résoudre les problèmes de toxicité causés par les usines de pâtes et papiers[73,79]. Le traitement biologique, notamment, l'utilisation de bassins d'aération, est souvent considéré comme le meilleur moyen d'éliminer la toxicité. Ces systèmes ont en effet été employés avec succès pour ramener la toxicité à un niveau tolérable[80], mais, même s'il ne semble pas exister de corrélation entre la DBO et la toxicité[81], la capacité des bassins d'aération à réduire la toxicité varie beaucoup avec la température[73]. Il pourrait être possible de réduire ou même d'éliminer la toxicité d'une usine particulière grâce à des mesures antipollution et à des traitements spécifiques[82,83], mais il n'existe pas de moyen unique d'éliminer les dangers provoqués par tous les effluents provenant de la fabrication des pâtes et papiers[84].

Outre la difficulté de disposer de la capacité technique nécessaire pour éliminer avec une certitude absolue toutes les substances toxiques, il faut

---

* Bien que les bassins d'aération et le traitement de boues activées permettent d'éliminer efficacement la DBO, l'efficacité des bassins d'aération varie selon la température. On a constaté qu'avec une baisse de 10 °C de la température, il fallait prolonger le temps de rétention de 35 % pour obtenir le même degré d'élimination de la DBO[74,75].

identifier les substances spécifiquement dangereuses pour l'environnement. Mieux la société comprend comment limiter les substances toxiques et plus elle en est capable, plus elle finit aussi par pouvoir déceler d'autres substances. Il arrive souvent que l'on utilise des produits ou composés chimiques pendant de nombreuses années avant de découvrir que ces substances posent un risque pour l'environnement ou même pour la santé et la sécurité de ceux qui les manutentionnent.

Citons, par exemple, les chlorofluorocarbones dont l'usage est très répandu dans les produits à pulvériser, mais dont on a découvert par la suite qu'ils contribuaient à détruire la couche d'ozone de l'atmosphère terrestre. Dans la plupart de cas, les difficultés posées par ces substances résultent principalement du fait que l'on ne sait pas à quel point elles sont dangereuses une fois qu'elles ont été identifiées. L'exemple le plus récent d'une telle situation, qui s'est présentée dans l'industrie des pâtes et papiers, est celui des dioxines provenant tout probablement des opérations de blanchiment de la pâte kraft[85]. Malgré les sérieux avertissements lancés par certains observateurs[86], on connaît très mal le degré de risque posé par les dioxines. On sait toutefois que des dioxines se retrouvent dans les effluents provenant du traitement du bois dans de nombreux pays[87,88], mais les mêmes méthodes de traitement sont utilisées depuis des années. Les concentrations de dioxines dans les effluents analysés sont de l'ordre des parties par quadrillion. Or, jusqu'à récemment, il était impossible de déceler des concentrations de cet ordre. C'est pourquoi, comme dans le cas d'autres problèmes de cette nature où l'impact global n'est pas totalement connu, le problème des dioxines ne peut être résolu que par des mesures d'urgence, en cas d'accident, si l'on veut préserver l'intérêt du public.* Cet exemple illustre les risques que présente la recherche de solutions globales, qui coûtent habituellement très cher, à des problèmes impossibles à prévoir.

Les risques que présente l'adoption d'une approche unidimensionnelle sont nettement accentués par l'investissement très important en argent, en temps et par le gros effort que nécessitent certains mécanismes de protection de l'environnement. L'élimination d'un problème de DBO dans un bras de mer ou dans un cours d'eau, par l'installation d'un système de traitement externe qui ne permet pas, en fin de compte, de compenser le manque d'oxygène, soit à cause d'un courant ou d'un débit naturel inadéquat, est une façon très coûteuse d'apprendre à connaître les défauts imprévus des mécanismes antipollution. En cas d'échec, la crédibilité de ceux qui préconisaient ces mesures est mise en doute. Fait peut-être plus important encore, un tel échec minera la volonté de ceux qui ont le pouvoir de décision en ce qui concerne l'adoption d'autres mesures analogues. Compte tenu de la situation qui prévaut à une usine en particulier, cet échec peut contribuer aux difficultés financières qui soit compromettent l'application de mesures de protection de l'environnement, soit empêchent l'utilisation de mesures subséquentes qui pourraient s'avérer nécessaires. Bien que des investissements très importants ne soient pas absolument nécessaires dans de tels cas, des tentatives bien intentionnées visant à résoudre des problèmes environnementaux complexes au moyen de

---

* Il s'agit d'un problème international qui a été soumis à l'examen de spécialistes de la santé et de l'environnement à travers le monde. Au Canada, le ministère de l'Environnement. celui de la Santé et du Bien-être social, celui des Pêches et des Océans ainsi que l'Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers collaborent aux enquêtes, qui sont parfois indépendantes, sur la présence de dioxines dans les installations de fabrication des pâtes et papiers.

soi-disant panacées risquent à la fois d'échouer et de compromettre les options futures.

Les lacunes qui caractérisent nos connaissances en ce qui concerne les déchets ne sont pas limitées simplement à l'identification de telles substances, mais portent également sur les effets de certains composés sur les systèmes vivants. Il arrive que des substances chimiques, traitées ou non, soient rejetées délibérément ou par inadvertance dans l'atmosphère, le sol et l'eau, où l'on suppose qu'elles seront assimilées par dilution, transformation et dégradation. Or, la tolérance des systèmes naturels récepteurs au sujet de l'absorption et de la dispersion des déchets varie selon l'endroit. L'endroit et le nombre des autres sources qui rejettent des matières analogues sont des facteurs déterminants. La capacité d'assimilation inhérente et la persistance de composés chimiques particuliers sont également importantes. Il est donc difficile de réunir suffisamment d'information pour constituer une base de données pouvant être soumise à une analyse scientifique. Il est également difficile d'acquérir les connaissances nécessaires pour analyser convenablement les données afin de mesurer et de prévoir l'impact environnemental, une fois que ces données ont été réunies. Cependant, l'évaluation du risque pour la société de l'utilisation, de la production ou de l'inclusion accidentelle de substances spécifiques lors de la fabrication des pâtes et papiers dépend de telles connaissances.

La complexité de la détermination de l'impact et de l'évaluation du risque est accentuée par le grand nombre d'éléments, de composés et de mélanges présents dans la croûte terrestre et l'atmosphère. Certaines de ces substances sont naturelles, d'autres sont artificielles. La plupart d'entre elles sont toxiques lorsque leur concentration atteint un certain niveau dans un lieu donné. Avec les changements technologiques, il ne fait aucun doute que d'autres produits chimiques seront découverts à des endroits où, autant que l'on sache, ils n'existaient pas auparavant. Certains se révéleront néfastes et peut-être dangereux, d'autres, inoffensifs ou peut-être bénéfiques. L'environnement et les systèmes vivants dont l'existence dépend de l'environnement terrestre ne peuvent être protégés de tous les produits chimiques connus et inconnus. Il n'est pas non plus possible de connaître avec certitude la source de tous les composés ou éléments chimiques qui peuvent se trouver présents dans les environs d'une usine. Rien ne peut empêcher de manière certaine que des substances potentiellement dangereuses ne s'échappent d'un secteur de fabrication. Les stratégies de protection environnementale adoptées par chaque usine doivent donc comporter à la fois des solutions techniques (mesures antipollution internes), qui permettent de limiter la quantité de déchets rejetée par l'usine, et de traitement biologique (mesures antipollution externes), qui aide la nature à atténuer le caractère toxique de ces déchets, que présentent inévitablement la plupart des matières résiduaires. L'adoption de mesures antipollution internes et externes est un meilleur moyen de respecter les capacités économiques de chaque installation sans compromettre les options futures[89].

L'application de mesures internes et externes basées sur les exigences particulières d'usines données permet aux opérateurs d'éviter l'adoption de mesures qui ne sont pas nécessaires à leur installation. On peut faire appel à la meilleure technologie antipollution qui existe et l'employer pour offrir la protection la plus efficace disponible, à un coût minimal[46,90]. Certaines usines pourront éprouver des difficultés financières à adopter les mesures de protection environnementale nécessaires pour ramener la pollution à des niveaux acceptables. Toutefois, lorsque des études d'impact biologique sont effectuées par des mesures antipollution internes et externes, le choix des

mesures de contrôle à adopter se fera alors suivant les nécessités environnementales plutôt que d'après la contribution de ces mesures à la réduction des coûts de production[91,92].

Utilisation des techniques antipollution dans les usines individuelles

Les mêmes facteurs influent sur l'ensemble de l'industrie et sur l'attitude et le comportement des dirigeants des usines individuelles. On compte sur ces derniers pour qu'ils fournissent des produits possédant les caractéristiques recherchées par les consommateurs et dont le coût soit assez bas pour permettre aux propriétaires de réaliser des bénéfices qui se traduisent par un taux adéquat de rendement sur les capitaux investis. Néanmoins, il existe des différences subtiles entre le comportement des entreprises, des compagnies ou des usines et celui de l'industrie. Même si l'industrie, tout comme ses éléments pris individuellement, a tendance à concentrer sa lutte contre la pollution dans les secteurs qui contribueront le plus à réduire les coûts de production, les résultats finaux ne seront pas nécessairement les mêmes dans les deux cas. Les efforts de l'industrie porteront surtout sur les techniques pouvant être appliquées dans la fabrication des pâtes et papiers. Certaines de ces techniques pourront être appliquées dans d'autres industries, mais elles seront conçues spécifiquement en vue d'être utilisées dans l'industrie des pâtes et papiers. Par contre, les entreprises individuelles ne chercheront pas nécessairement à mettre au point des techniques pour aider l'industrie. On peut plutôt s'attendre à ce qu'elles se consacrent à perfectionner des mécanismes spécifiques qui leur donnent un avantage (coûts de production) par rapport à leurs compétiteurs. Pris collectivement, les efforts de l'industrie entraîneront inévitablement de nouvelles techniques de lutte contre la pollution environnementale plus efficaces. L'adoption volontaire de ces techniques dépendra de l'avantage qu'elles présenteront pour chaque entreprise ou pour chaque usine.

Les contraintes techniques et économiques de la lutte contre la pollution font qu'il est pratiquement toujours nécessaire de combiner les traitements externe et interne. Toutefois, laissées à elles-mêmes, la plupart des entreprises ou des usines offriront une certaine réticence à l'égard du traitement externe pour favoriser le traitement interne. Bien que les avantages environnementaux de l'utilisation du traitement interne seuls soient discutables, les avantages financiers sont très clairs à l'échelle de l'entreprise. Le traitement externe représente en fait, pour les installations de fabrication, une charge supplémentaire qui ne contribue pas à accroître la productivité, et son rendement sur les capitaux investis est presque toujours nul. Le traitement externe se fait en fonction de capitaux importants et entraîne l'augmentation du coût d'exploitation de l'usine ou des installations[45]. La nature onéreuse du traitement externe explique donc la réticence de nombreuses entreprises à cet égard.

Les mesures internes visent essentiellement à réduire les quantités de matière nécessaires à la fabrication de pâtes et papiers. Elles consistent à apporter, à l'intérieur de l'usine, des modifications qui soient intégrées dans le procédé de fabrication. C'est uniquement grâce à ces mesures que l'on peut à la fois protéger l'environnement et améliorer l'efficacité de production d'une entreprise, de manière à obtenir un certain rendement sur les capitaux investis[45]. Bien que de tels dispositifs soient plus compliqués à installer et à faire fonctionner que les dispositifs externes, il est possible de les concevoir de telle manière que l'investissement en capital nécessaire soit faible ou nul, et sans faire augmenter les frais d'exploitation[45]. L'investissement initial comparativement plus faible et les économies en coût d'exploitation presque toujours

TABLEAU 25

NOMBRE ET POURCENTAGE* DES USINES AYANT SIGNALÉ DES AMÉLIORATIONS ENVIRONNEMENTALES VISIBLES RÉSULTANT DES MODIFICATIONS APPORTÉES AUX PROCÉDÉS OPÉRATIONNELS ET IMPACT FINANCIER DE L'INVESTISSEMENT**, 1987

	Entreprises ayant signalé avoir apporté des modifications aux procédés opérationnels pour des raisons environnementales		Entreprises ayant signalé avoir amélioré visiblement la qualité de l'air et de l'eau		Entreprises ayant signalé avoir récupéré le coût total des modifications apportées aux procédés		Entreprises ayant signalé avoir partiellement récupéré le coût des modifications apportées aux procédés		Entreprises ayant signalé n'avoir réalisé aucune économie des modifications apportées aux procédés	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Colombie-Britannique	11	100,0	9	81,8	0	0	9	81,8	2	18,2
Ontario	12	100,0	12	100,0	2	16,7	7	58,3	3	25,0
Québec	17	100,0	16	94,1	0	0	13	76,5	6	35,3
Atlantique/ Prairies	10	100,0	10	100,0	1	10,0	6	60,0	3	30,0
Canada	50	100,0	47	94,0	3	6,0	33	66,0	14	28,0

* Le nombre total des usines dans une catégorie donnée est exprimé en pourcentage du nombre total des usines incluses dans l'étude.

** Le nombre des usines incluses dans les catégories de coût peut être supérieur au nombre total d'usines incluses dans l'étude parce que les représentants des entreprises peuvent avoir donné plus d'une réponse pour mieux décrire les différents résultats obtenus à la suite des divers types d'investissements visant la protection de l'environnement.

Source : Environnement Canada, Industry and Provincial Agency Survey, 1987

réalisées rendent les mesures internes habituellement plus attrayantes que le traitement externe pour les entreprises et les usines individuelles. C'est particulièrement le cas lorsque deux types de traitement sont perçus comme étant interchangeables.

Le tableau 25 montre les avantages découlant des mesures de lutte contre la pollution : modifications du procédé signalées par l'entreprise, améliorations visibles et récupération des coûts dans le cas des mesures de protection de l'environnement ayant été adoptées dans des usines individuelles du Canada en janvier 1987. D'après cette information, les 50 usines incluses dans l'étude avaient modifié, dans une certaine mesure, leur méthode de fabrication afin de protéger l'environnement. Dans la plupart des cas, les mesures de protection ont entraîné une certaine amélioration visible de la situation de l'environnement. Six pour cent (6 %) des entreprises ont signalé qu'elles avaient récupéré la totalité du coût des améliorations apportées. Soixante-six pour cent (66 %) des entreprises ont indiqué qu'elles avaient récupéré en partie le coût des améliorations, et 14 % ont dit qu'elles n'avaient réalisé aucune économie. La différence entre les améliorations visibles et l'absence d'amélioration visible peut être due au fait que l'usine employait uniquement des mesures internes ou bien des traitements interne et externe combinés. Les usines qui ne faisaient état d'aucune amélioration visible n'avaient pas appliqué de traitement externe. La différence entre celles qui avaient signalé une récupération partielle ou totale et celles qui n'avaient signalé aucune récupération des coûts dépendait presque toujours de l'équilibre entre les mesures externes et internes employées.

Les mesures internes de protection de l'environnement dans une usine ne réduisent pas nécessairement les coûts de production; les dépenses liées à la mise en place de mesures internes ne constituent pas toujours un investissement souhaitable au point de vue économique. Par exemple, avec le temps, l'industrie a fait de gros progrès dans le domaine de la récupération chimique. Compte tenu de ces améliorations et du coût élevé des produits chimiques et de l'énergie, on pourrait s'attendre à ce que l'adoption de mesures internes de récupération de la lessive présente des avantages très importants. C'est souvent le cas, effectivement.* Toutefois, dans le cas de certains procédés, un système de récupération chimique n'est pas justifiable économiquement. Le procédé au bisulfite à base de calcium ne produit pas suffisamment de lessive pour justifier l'installation d'un système de récupération chimique[93]. Dans d'autres cas, l'installation d'un système de récupération de la lessive pourra réduire les coûts de production, mais ses avantages économiques ne sont pas aussi intéressants que ceux d'autres investissements, d'un montant égal. Dans la plupart des cas, la décision d'installer ou non un système de récupération chimique dépend des circonstances.

La décision d'adopter des mesures internes de protection environnementale est beaucoup influencée par les circonstances comme l'illustre l'exemple suivant relatif à l'installation d'un système de récupération de la lessive. Dans le cas d'une usine de l'est du Canada où l'on utilise le procédé au bisulfite à base d'ammonium, on a déterminé que l'installation d'un système de récupération chimique permettrait de réaliser des économies d'énergie de l'ordre de 4 millions de dollars par année[94]. Si l'on évalue cette économie en utilisant un

---

* Toutes les usines de pâte kraft d'Amérique du Nord et même du monde entier possèdent un système de récupération de la lessive. Il en est ainsi parce que de tels systèmes présentent des avantages économiques très importants.

taux d'escompte de 10%, on peut estimer que la valeur actuelle du rendement de ces réductions du coût en énergie dépasserait 36 millions de dollars en 25 ans. Un tel rendement économique ne rend pas particulièrement attrayant un investissement de 35 millions de dollars pour l'installation d'un système de récupération. On peut donc prévoir, sans risquer de se tromper, que la plupart des entreprises seraient réticentes à faire un tel investissement si c'était uniquement pour des raisons d'économie d'énergie. Il est rare que l'on investisse les fonds habituellement nécessaires pour l'adoption de mesures antipollution en se basant sur une seule considération. Même si l'usine qui sert ici d'exemple finira par récupérer son investissement initial avec le temps, tout dépendra du climat économique, de la situation financière de l'entreprise, de la phase du cycle des affaires et des autres possibilités d'investissement qui se présentent. Lorsque l'entreprise n'est pas forcée d'adopter des mesures pour protéger l'environnement, et lorsque les avantages et les inconvénients économiques de l'investissement ne peuvent être prévus de manière certaine (ce qui est le plus souvent le cas), le choix d'entreprendre ou non de telles dépenses est presque toujours laissé à la discrétion des dirigeants de l'usine.

Lorsque les avantages économiques que présente l'adoption de mesures antipollution ne sont pas évidents, et que la décision d'adopter de telles mesures est laissée à la discrétion des dirigeants de l'entreprise, tout dépendra de la politique de l'entreprise. Si l'entreprise possède une politique en matière d'environnement, on peut s'attendre à ce que la décision soit conforme à cette politique. Sinon, ce sont les opinions de ceux qui prennent la décision qui prévaudront. À ce sujet, il faut noter l'existence de ce que l'on a appelé des "influences perverses" qui poussent les entreprises à rejeter des mesures pour protéger l'environnement[95]. Par exemple, une entreprise peut décider de remettre à plus tard des mesures antipollution en espérant que de nouvelles techniques seront mises au point entre temps ou peut décider de ne pas apporter les modifications nécessaires tout simplement en raison d'une aversion pour les nouvelles techniques[96]. D'autres entreprises peuvent choisir de retarder l'engagement des fonds réservés aux mesures de protection de l'environnement pour éviter de prendre des décisions impopulaires (laissant ainsi à leurs successeurs la responsabilité de prendre ces décisions), qui risquent de faire diminuer les dividendes des actionnaires. Dans de telles circonstances, où l'on peut s'attendre raisonnablement à des économies d'énergie, mais où les autres conditions économiques sont incertaines, l'adoption de mesures antipollution dépendra souvent de la présence ou de l'absence d'indications selon lesquelles de telles mesures sont nécessaires pour protéger l'environnement récepteur. Il est évident que les entreprises et les usines seront plus susceptibles de s'engager à prendre des mesures pour protéger l'environnement lorsqu'elles disposeront d'indications scientifiques valides relatives aux effets biologiques de l'exploitation des usines[97].

Les avantages de faire appel à la fois à des mesures externes et internes deviennent plus évidents aux yeux des dirigeants des entreprises et des usines lorsque les obligations en matière de protection de l'environnement sont fermement établies. Si on laisse aux entreprises ou aux usines le loisir de décider à quel moment elles doivent se conformer à certaines normes environnementales, le choix de mettre en place des dispositifs de protection dépendra presque toujours des avantages économiques qui en découleront. Si les avantages économiques d'une décision en matière d'environnement ne sont pas clairs, cette décision sera guidée par les opinions de ceux qui la prendront. Si des normes environnementales sont clairement établies et si un calendrier est spécifié pour le respect de ces normes, le choix que doit faire l'entreprise ou l'usine n'est plus le même. Il n'est plus question de savoir si les mesures exigées seront adoptées, mais il faut plutôt trouver la meilleure façon de

respecter les normes de la manière qui servira le mieux les intérêts de l'entreprise. Il sera presque certainement avantageux d'incorporer les meilleurs dispositifs existants, au moment de la construction des usines ou lorsqu'elles subissent des modifications importantes. Le coût de l'adoption des mesures antipollution ainsi que les charges totales en déchets produites par l'usine en seront ainsi diminués. Les charges produites étant plus faibles, les installations externes requises seront aussi plus petites. Non seulement l'investissement initial en capital nécessaire sera moins élevé, mais il en coûtera moins pour moderniser les installations antipollution en cas d'agrandissement de l'usine. Lorsque l'utilisation du traitement externe sert de complément aux mesures internes, les risques de déversements accidentels sont réduits, et les options en cas d'urgence environnementale imprévue augmentent.

Si les obligations des entreprises en matière d'environnement sont fermement établies, l'utilisation de mesures internes et externes est aussi avantageuse pour les usines existantes ou plus anciennes, à condition que celles-ci disposent de suffisamment d'espace pour la mise en place des installations de traitement externe. Dans le cas d'usines existantes, on choisira souvent le traitement externe parce que les techniques sont déjà au point et que ce traitement ne perturbe pas le procédé de fabrication[65]. Une fois que le traitement externe a été intégré dans l'usine de pâte, il est logique de commencer à raffiner les procédés internes pour réduire à la fois les charges à traiter (et réduire, par conséquent, le coût d'exploitation des installations de traitement externe) et les besoins liés à la production. Comme dans le cas des nouvelles usines, l'introduction graduelle de modifications internes pour servir de complément au traitement externe dans les usines déjà existantes réduirait le coût d'un agrandissement ultérieur et augmenterait, à un coût minimal, la capacité de répondre à des exigences environnementales futures.

Les entreprises ou les usines conviendront, en dernière instance, de la nécessité d'utiliser à la fois des mesures antipollution externes et internes pour respecter des normes environnementales appropriées. Toutefois, leur volonté ou leur capacité de se conformer aux normes environnementales prescrites sera variable. Si les normes environnementales excèdent la situation financière de l'entreprise ou de la société, celle-ci risque de devoir fermer ses portes. Si sa situation économique est bonne par ailleurs, une usine fermera rarement ses portes à cause d'exigences environnementales. Même dans le cas d'une entreprise marginale, il existe souvent d'autres options. La mise en place des mesures de protection de l'environnement peut être retardée de manière à ce que les dépenses soient introduites progressivement, dans le cadre d'un programme continu de dépenses en capital.* Dans le cas d'une usine intégrée, les dirigeants peuvent choisir d'arrêter la production de pâte et d'acheter sur le marché la quantité qu'il leur faut[90]. Les influences "perverses" qui peuvent pousser une usine donnée à retarder l'adoption des mesures nécessaires risquent de donner lieu à des réticences injustifiées à l'égard des mesures antipollution. Néanmoins, les facteurs incitant à l'adoption de mesures de protection environnementale ne sont pas nécessairement négatifs ni obligatoirement coûteux.

L'attitude du grand public à l'égard de l'environnement a beaucoup changé au fil des ans, et il est apparu ce que l'on pourrait appeler une "éthique

---

* Comme on le verra plus loin, toutes les usines de l'industrie des pâtes et papiers doivent moderniser leurs installations pour rester compétitives, car le marché international des pâtes et papiers évolue rapidement.

environnementale". Les consommateurs se préoccupent maintenant des produits qu'ils achètent et de l'image des organismes qui fabriquent ces produits. Les producteurs de pâtes et papiers, comme les autres fabricants, souhaitent être perçus comme de bons citoyens. Ce facteur est fréquemment désigné dans le bilan par le terme "achalandage". L'achalandage influe souvent sur le prix global des actions de la société sur le marché.* Au fur et à mesure que la conscience environnementale se développe la valeur globale des entreprises sera de plus en plus touchée par les efforts consacrés à la lutte contre la pollution. Bien que ce phénomène soit difficile à documenter, de plus en plus d'entreprises oeuvrant dans le domaine des pâtes et papiers au Canada ont recours à des programmes de conservation de l'environnement expressément pour entretenir ou améliorer leur image auprès du public.** Certaines usines importantes font de la publicité dans les médias populaires pour faire connaître les efforts fournis;*** d'autres souhaitent simplement éviter toute "mauvaise presse" en s'assurant que le nom de l'entreprise n'est associé à aucun "déversement accidentel" ou à d'autres incidents pouvant être interprétés comme un manque de respect pour l'intérêt public. Que ces efforts soient simplement des programmes de relations publiques ou des tentatives véritables pour améliorer l'environnement, ils nécessitent des investissements substantiels. Or, la valeur de ces engagements peut facilement être anéantie par un seul incident entraînant des dommages environnementaux qui attire l'attention des médias[99].

L'aspect des zones entourant l'emplacement de l'usine de pâtes et papiers constitue un autre important facteur économique et social qui influe directement sur la volonté des entreprises ou des usines en ce qui concerne l'adoption de mesures visant la protection de l'environnement. Certaines des usines de pâtes et papiers du Canada sont situées dans des zones urbaines, où la quantité de déchets rejetée fait constamment l'objet d'un examen scrupuleux. On s'accorde généralement pour dire que la tolérance du public à l'égard de la pollution industrielle varie légèrement selon la région, mais, dans la plupart des régions, les habitants reconnaissent que leur qualité de vie est liée à l'état de l'environnement où ils vivent. Personne n'aura envie d'habiter un endroit où la qualité de l'environnement est mauvaise, et les investisseurs ne s'intéresseront pas à cet endroit. Par conséquent, la quantité de services fournis sera réduite, ce qui influera sur l'importance de la population et sur le degré d'activité économique dans la région[100]. Il s'agit d'un cercle vicieux. Les qualités que la plupart des citoyens considèrent nécessaires à leur confort et à celui de leur famille déterminent finalement la valeur de leurs propriétés. La plupart des gens et des organismes fournissant des services sont au courant de ces interdépendances et peuvent faire des pressions considérables pour

---

* Ce phénomène a fait récemment l'objet d'un article dans le Vancouver Sun où l'on notait que, de plus en plus, les investisseurs évitaient d'acheter des parts dans des sociétés peu soucieuses de l'environnement. Voir "Ethical Investing : It's all a Matter of Conscience", The Vancouver Sun, 7 mars 1988, p. B4.

** Au cours d'une entrevue récente avec un agent supérieur d'une usine de l'Est, le représentant de l'entreprise a signalé avec fierté les efforts déployés dans les usines de cette entreprise pour lutter contre la pollution. Le même agent a fait remarquer que son entreprise avait bien conscience de ses responsabilités sociales et que le rendement environnemental de l'entreprise en était la preuve tangible.

*** MacMillan Bloedel a fait une campagne publicitaire à la télévision dans laquelle on décrit un programme de plantation de semis entrepris par l'entreprise pour protéger la forêt.

inciter l'industrie à adopter des mesures de protection environnementale[101]. Il s'agit là d'un facteur qui incite fortement les producteurs de pâtes et papiers, et d'autres fabricants, à investir au moins un montant minimal dans des mesures de protection de l'environnement.

Les pressions du public jouent un rôle important pour ce qui est d'inciter les producteurs de pâtes et papiers à adopter des mesures de protection environnementale dans les zones urbaines, mais cette influence est encore plus marquée dans un endroit isolé. La plupart des usines de pâtes et papiers du Canada sont situées dans des régions éloignées ou rurales où l'importance et la stabilité de la population résidante dépendent en grande partie des agréments disponibles. Ceux qui choisissent de vivre dans un cadre rural ont souvent une préférence pour les services liés aux activités de plein air. La répartition selon l'âge de ceux qui s'établissent de façon permanente dans des régions rurales est largement déterminée par les services qui y sont offerts (c.-à-d. les écoles, les services médicaux, les transports). Les résidents âgés ou à la retraite font augmenter le revenu disponible pouvant être affecté aux services locaux. Le segment de la population avec des enfants d'âge scolaire en est habituellement au stade où l'on se consacre surtout à sa carrière et à gagner un revenu régulier. Donc, plus l'environnement est attrayant et plus les services disponibles sont nombreux, moins il en coûtera pour attirer et retenir une main-d'oeuvre dont les caractéristiques et les aptitudes sont celles que recherchent les usines situées dans les régions rurales.

Il ne faut pas sous-estimer le coût d'attirer des employés dans des régions présentant peu d'agrément. Même si l'usine est prête à verser de bons salaires, à fournir logement et transport pour limiter les séparations familiales, le manque d'attrait se traduira par un roulement élevé du personnel (particulièrement pendant les périodes de prospérité économique). La formation et l'expérience fournies aux employés les plus jeunes, et qui leur permettront de trouver d'autres emplois, peuvent se révéler coûteuses et entraîner des perturbations au niveau du fonctionnement de l'usine. Comme de nombreuses usines de pâtes et papiers sont situées dans des communautés où les conditions régnant à l'usine jouent un rôle très important dans la qualité de la vie locale, les décisions relatives à la protection de l'environnement ont des répercussions sur les frais d'exploitation, ce qui fait qu'il est plus difficile d'attirer et de retenir les travailleurs ayant la formation et l'expérience appropriées.

Les changements dans l'attitude à l'égard de l'environnement ont modifié la perception de la population envers la pollution industrielle ainsi que les attentes et les exigences des travailleurs. Jusqu'à tout récemment, la plupart des gens étaient prêts à accepter une certaine détérioration de l'environnement en échange d'un niveau de vie plus élevé et d'une abondance de biens de consommation. Toutefois, plus la prise de conscience au sujet de la qualité de l'environnement s'accentue, plus nombreux sont les sceptiques vis-à-vis des compromis liés au choix de leur niveau de tolérance aux odeurs désagréables, aux vapeurs, aux poussières, aux gaz corrosifs et aux effluents liquides[102]. Cette nouvelle prise de conscience donne souvent lieu à des manifestations organisées par des personnes habitant à proximité de l'usine qui réclament des dédommagements pour les frais qui leur sont imposés par le salissement des vêtements, la corrosion des métaux et la détérioration des surfaces extérieures.* Elle a aussi poussé la main-d'oeuvre syndiquée à exiger des dédommagements pour ce que les travailleurs considèrent comme étant de

---

* Dans les communautés ne comportant qu'une usine, les personnes qui habitent près de l'usine sont surtout des employés et leurs familles.

mauvaises conditions de travail[103]. Même si, dans la grande majorité des cas, la détérioration de l'environnement récepteur ne met pas directement en danger la santé ou la sécurité des travailleurs, de nombreuses usines mettent maintenant à la disposition des travailleurs des parcs de stationnement couverts et des lave-autos pour enlever les particules de poussière ou les matières corrosives des surfaces peinturées. De nos jours, les travailleurs et leurs familles ne croient plus qu'il soit impossible de disposer à la fois d'un environnement propre et d'une abondance de biens matériels; c'est ainsi que l'on exige de plus en plus de l'industrie qu'elle fournisse des emplois stables, de bons salaires en même temps qu'un milieu de travail et un milieu de vie propres.

Bien que l'attitude des travailleurs de l'usine et de leurs familles influence souvent les décisions de la direction en ce qui concerne l'installation de dispositifs antipollution, elle ne constitue pas nécessairement la raison unique ou la plus importante, liée à des attitudes, qui pousse à améliorer les mesures antipollution adoptées dans les usines. Au Canada, de nombreuses entreprises de fabrication des pâtes et papiers ont clairement établi leur politique pour ce qui est des mesures de protection de l'environnement devant être appliquées dans leurs usines. Ces politiques s'accompagnent habituellement d'un communiqué précisant à quel point l'entreprise s'engage à protéger l'environnement. Les activités nécessaires au respect de la politique de l'entreprise comportent souvent, entre autres, la formation des employés et l'élaboration d'une procédure à suivre pour signaler un déversement. Les employés de chacun des services de l'usine doivent, dans leurs rapports de production périodiques, fournir des données sur les quantités d'effluents produites. Ce système permet non seulement de déterminer quels sont les secteurs qui produisent le plus de déchets, mais aussi quels sont les secteurs qui ont besoin d'entretien. Une série bien établie de procédures opérationnelles de lutte contre la pollution montre aux employés le degré élevé de priorité que la direction accorde à la protection de l'environnement. Les travailleurs sont alors fiers de leur milieu de travail et de l'intérêt dont fait preuve la direction pour le bien-être de son personnel et des familles. Les politiques en matière d'environnement peuvent servir de complément aux investissements effectués pour les modifications internes de l'usine et les installations externes. Lorsque l'attitude des dirigeants de l'entreprise se reflète dans une politique environnementale bien documentée, décrivant les procédures à suivre et faisant partie intégrante de l'opération globale, il est possible de réduire la quantité de déchets rejetée et le risque de déversement à un coût comparativement peu élevé.

Répercussions économiques de la protection de l'environnement sur l'industrie et la société

Dans tout système conçu pour résoudre systématiquement les problèmes environnementaux causés par une industrie aussi diversifiée au point de vue technique, économique et géographique que celle des pâtes et papiers, il existe forcément une grande disparité. Il ne faut pas oublier que le Canada s'étend sur une immense superficie (environ 9,2 millions de kilomètres carrés) et qu'il comporte de nombreuses régions géophysiques distinctes. Baigné par trois océans et avec ses milliers de lacs, le Canada possède d'abondantes ressources en sel et en eau douce, de nombreuses zones climatiques et formations géologiques. Cet ensemble constitue des systèmes divers et interdépendants qui entretiennent l'existence d'une multitude d'organismes. La contribution à l'existence humaine de ces systèmes et des organismes qui en dépendent et leur sensibilité aux activités des humains sont variables. Certaines formes de vie représentent une grande richesse au point de vue commercial, pour les

loisirs ou en tant que moyen de subsistance. Certains organismes sont fragiles et sont touchés par le moindre empiètement sur l'environnement dont ils dépendent. Par conséquent, la tolérance de ces écosystèmes en ce qui concerne les déchets résiduels, notamment les déchets produits par les usines des pâtes et papiers, varie également beaucoup d'un endroit à l'autre.

Les variations très substantielles dans la capacité d'assimilation de différents milieux récepteurs sont rendues plus complexes encore par la répartition géographique des ressources dont l'industrie dépend. Les forêts productives et les eaux superficielles du Canada s'étendent sur plus de la moitié, soit environ 4,6 millions de kilomètres carrés, de la superficie totale du pays[104,105]. Le principal élément nécessaire à la production de la pâte est la fibre de bois. Il faut aussi beaucoup d'eau dans le processus de fabrication et dans la dispersion des déchets. L'abondance de ces ressources est l'une des principales raisons du succès de cette industrie au Canada et de sa présence (usine de production ou exploitation de récolte du bois) dans presque tous les bassins, les estuaires et les importants cours d'eau. Les déchets de l'industrie peuvent donc être transportés d'une région à une autre, même à travers des frontières internationales. La détérioration des réserves domestiques d'eau potable et la dégradation de l'habitat de la faune sont d'autres conséquences possibles. Ces effets sont souvent si subtils que de nombreux Canadiens ne sont pas toujours conscients de la portée des problèmes liés à l'eau qui peuvent être causés par l'industrie, si l'on n'y remédie pas.

La plupart des Canadiens sont au courant des effets que peut avoir la fabrication des pâtes et papiers sur la qualité de l'air même s'ils ont souvent tendance à surestimer les effets des émissions que rejettent dans l'atmosphère les usines de pâtes et papiers. La perception que les Canadiens ont des effets de cette industrie sur la qualité de l'air vient habituellement de leur expérience personnelle. Le procédé kraft étant largement répandu, c'est avec les odeurs très désagréables causées par les émissions de SRT que la plupart des Canadiens prendront pour la première fois contact avec des perturbations de l'environnement dues à l'industrie des pâtes et papiers. Comme ces odeurs peuvent être décelées à une distance de 50 à 100 kilomètres d'une usine[106], et que de nombreuses usines sont situées à proximité de zones urbaines, de nombreux Canadiens ont l'impression que les usines de pâtes sont très polluantes pour l'atmosphère. Sans chercher à minimiser le caractère désagréable de ces émissions, il faut dire que le SRT et les autres émissions atmosphériques ne représentent qu'une faible proportion de tous les contaminants rejetés dans l'atmosphère au Canada. Ils n'aggravent donc pas de manière significative les problèmes environnementaux en ce qui concerne les charges de polluants. Selon les conditions atmosphériques qui règnent dans des emplacements délimités géographiquement et selon les procédés utilisés, les émissions rejetées par les usines de pâtes peuvent causer des problèmes esthétiques ayant des répercussions sur le style de vie et sur le bien-être économique des habitants de la région avoisinante. Hormis le contrôle du rejet des polluants dans l'atmosphère, dans le cadre des pâtes et papiers, pour se tenir au courant de la situation en ce qui concerne la qualité de l'air à l'échelle du pays, les émissions sont essentiellement un problème régional ou local, et leurs répercussions à l'échelle nationale sont faibles en comparaison des effluents liquides de l'industrie.

L'information contenue dans la carte 3 montre l'emplacement des usines à rejet direct au Canada en 1987 en fonction des procédés utilisés. Dans le tableau 26, on indique les données relatives à la production quotidienne de pâtes et papiers dans chaque région du Canada, en 1985. D'après ces données, la plupart des usines utilisant le procédé au bisulfite sont situées au Québec,

TABLEAU 26

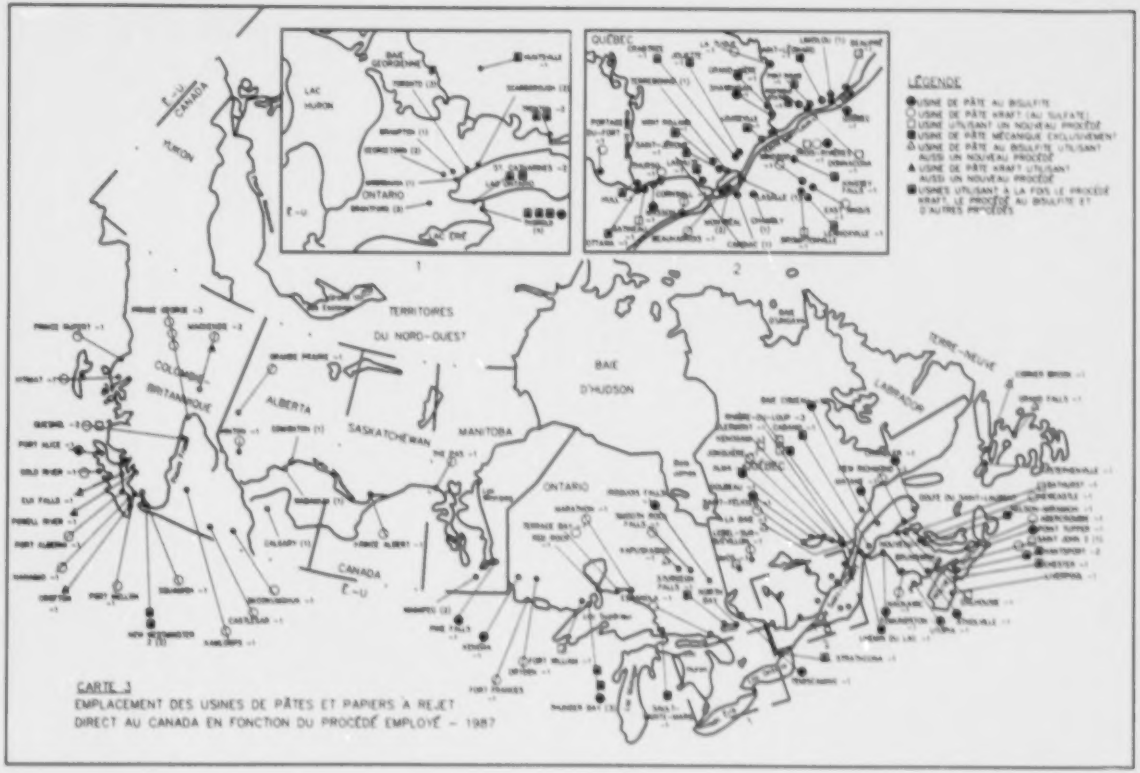
PRODUCTION QUOTIDIENNE TOTALE DE PÂTES ET PAPIERS DANS CHACUNE DES RÉGIONS DU CANADA, 1985

	Papier journal		Pâte commercialisable et papier kraft		Autres produits de pâtes et papiers	
	tonnes/d	%	tonnes/d	%	tonnes/d	%
Atlantique	4 590	15,4	3 757	13,3	8 915	13,0
Québec	14 280	48,0	5 105	18,0	22 978	33,5
Ontario	5 940	18,5	4 140	14,7	14 570	21,2
Provinces des Prairies	509	1,7	2 342	8,3	2 851	4,2
Colombie-Britannique	4 867	16,4	12 914	45,7	19 234	28,1
Canada	29 736	100,0	28 258	100,0	68 548	100,0

Source : Information recueillie par Environnement Canada en collaboration avec l'Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers et des représentants d'entreprises

où l'on produit 48 % de tout le papier journal fabriqué au Canada. Les usines utilisant le procédé kraft à rendement élevé sont surtout situées dans l'ouest du Canada où l'on fabrique plus de la moitié de la pâte commerciale et du papier kraft (54 %) produits au pays. Les usines qui ont recours à la fois au procédé kraft, au procédé au bisulfite et à d'autres procédés (procédés et traitements mélangés) sont surtout situées en Ontario et au Québec, mais on en trouve aussi quelques-unes dans les Maritimes et en Colombie-Britannique. Si l'on tient compte des difficultés liées à l'adoption de mesures pour protéger l'environnement dans le cas de certains procédés et de certaines phases de la fabrication, on voit bien à quel point le rendement environnemental peut varier d'une région à l'autre.

Le tableau 27 fournit d'autres données sur les variations du rendement environnemental d'un producteur à l'autre. Dans ce tableau, on a indiqué le nombre et le pourcentage des usines à rejet direct exploitées en 1987 et ayant fonctionné pendant au moins une partie de chacune des quatre périodes de 20 ans comprises entre 1900 et 1981. D'après cette information, plus de 21 % des usines situées en Ontario et au Québec en 1987 existaient avant l'an 1900. En fait, presque 86 % des usines de l'Ontario et 75 % des usines du Québec étaient exploitées avant la fin de la Deuxième Guerre mondiale. Par contre, le nombre d'usines exploitées avant 1941 dans l'ouest du Canada était très limité. Bien qu'il faille reconnaître que la date de fondation d'une usine ne correspond pas nécessairement à l'âge des installations (qui auront sans aucun doute été modernisées à plusieurs reprises), elle laisse entrevoir que la capacité d'adopter des mesures de protection de l'environnement risque de ne pas être la même dans les diverses régions. Comme nous l'avons indiqué



CARTE 3
EMPLACEMENT DES USINES DE PÂTES ET PAPIERS À REJET DIRECT AU CANADA EN FONCTION DU PROCÉDÉ EMPLOYÉ – 1987

TABLEAU 27

NOMBRE ET POURCENTAGE DES USINES À REJET DIRECT EXPLOITÉES EN 1987 ET AYANT FONCTIONNÉ PENDANT AU MOINS UNE PARTIE DE CHAQUE PÉRIODE DE 20 ANS COMPRISE ENTRE 1900 ET 1981

En exploitation avant	Colombie-Britannique		Prairies		Ontario		Québec		Atlantique	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
1900	0	0	0	0	6	21,4	10	21,3	0	0
1921	5	21,7	0	0	18	64,3	26	55,3	3	15,8
1941	6	26,0	1	20,0	24	85,7	35	74,5	11	57,9
1961	12	52,2	3	60,0	27	96,4	37	78,7	13	68,4
1981	22	95,7	5	100,0	28	100,0	47	100,0	19	100,0
1987	23	100,0	5	100,0	28	100,0	47	100,0	19	100,0

Source : Environnement Canada, Ottawa

auparavant, les usines les plus anciennes ne possèdent souvent pas l'espace nécessaire à l'installation de systèmes de traitement externe. Par ailleurs, les modifications internes sont encore plus complexes et plus difficiles à intégrer dans les procédés de fabrication employés dans les vieilles usines.

Les raisons des disparités régionales potentielles s'éclaircissent donc dès que l'on tient compte de cette information et du fait que la faisabilité technique et économique de la limitation des déchets dépend du procédé utilisé. Lorsque l'on combine les possibilités techniques et économiques avec le raisonnement complexe qui détermine souvent la volonté d'une société ou d'une usine à adopter des mesures de protection de l'environnement, les raisons des disparités environnementales deviennent encore plus évidentes. Lorsque l'on tient compte de la capacité d'assimilation du milieu considéré, on voit bien que si des mesures ne sont pas prises pour éviter une telle disparité, les répercussions de la fabrication des pâtes et papiers sur les milieux récepteurs seront presque toujours différentes dans chaque région.

Les différences régionales entre les répercussions que peut avoir la fabrication des pâtes et papiers sur le milieu récepteur donnent généralement lieu à un certain débat sur l'approche à utiliser pour protéger l'environnement. D'un côté, on invoque que toutes les usines doivent respecter certaines normes nationales de rendement pour assurer une protection adéquate de l'environnement du pays, quel que soit leur emplacement. De l'autre côté, on affirme que les usines ne devraient avoir à adopter que les mesures dont le coût se justifie par un effet mesurable sur l'environnement local. On peut s'attendre à ce que les représentants de l'industrie se concentrent sur les questions qui ont le plus d'influence sur la compétitivité de leur entreprise ou de leur usine; les administrateurs publics, par contre, se pencheront sur les problèmes administratifs et sur les coûts qui découlent de l'application de mesures assurant une protection adéquate à l'ensemble de l'environnement.

Même si les dirigeants de l'industrie et le gouvernement cherchent à être équitables, ils n'ont pas la même perspective. On peut prévoir que les porte-parole de l'industrie qui représentent des usines situées dans des milieux environnementaux vulnérables réclament des normes de rendement nationales et que les représentants des usines situées dans des milieux moins vulnérables souhaitent l'adoption de normes en fonction d'effets mesurables.* Les représentants de l'industrie dont les usines sont déjà équipées des meilleurs dispositifs antipollution qui existent réclameront des normes nationales, tandis que les usines aux prises avec des problèmes de protection de l'environnement plaideront en faveur de l'approche par emplacement. Les grosses et riches entreprises préféreront des normes nationales, alors que les entreprises plus petites et moins riches privilégieront plutôt des mesures basées sur les besoins du milieu récepteur local.

Bien que les administrateurs gouvernementaux comprennent souvent la nature essentielle des positions adoptées par l'industrie, ils expriment en général leur position par rapport à ces deux extrêmes, à cause des responsabilités de leur mandat. Les agents du gouvernement, qui assument la responsabilité de l'environnement au pays, préféreront des normes nationales. Ceux dont les responsabilités se limitent à des régions géographiques restreintes préconisent habituellement une approche régionale. Des deux côtés, on reconnaît les

---

* Ces opinions sur les perspectives de l'industrie ont été tirées d'une enquête réalisée dans le cadre de la présente étude auprès de l'industrie et de représentants du gouvernement. Voir l'annexe 1.

difficultés liées à l'évaluation et à la prévision des capacités d'assimilation des milieux récepteurs locaux. Toutefois, chacun voit d'un oeil différent la quantité d'efforts à fournir (difficultés administratives et coûts) pour protéger adéquatement l'environnement. La nature essentielle du débat entre les administrateurs publics repose sur les différentes perspectives qu'ils ont chacun de la meilleure façon de protéger les intérêts des Canadiens sans augmenter les difficultés administratives et le coût de la protection de l'environnement.

Heureusement, la plupart des représentants de l'industrie et du gouvernement ne sont pas des tenants inflexibles de ces deux approches extrêmes, mais l'existence d'un tel débat illustre les conséquences environnementales et économiques qui risquent de découler d'une approche ne tenant pas compte des deux parties. L'utilisation exclusive de normes nationales de rendement serait moins compliquée au point de vue administratif et coûterait moins cher. Si des normes étaient établies à l'échelle régionale, les usines seraient traitées différemment dans les diverses régions du pays. Tout dépendrait des critères employés pour établir les normes. Les trois possibilités suivantes sont étudiées ci-après : 1) normes nationales basées sur les milieux les plus vulnérables, 2) normes nationales basées sur les usines dont l'impact est le plus faible et 3) normes régionales établies d'après la capacité d'assimilation du milieu dans lequel est située l'usine.

Normes nationales fondées sur la protection des milieux les plus vulnérables. En établissant des normes visant à protéger les milieux les plus vulnérables, on offrirait aux Canadiens le degré maximal de protection possible contre les déchets rejetés par l'industrie. Mais certaines usines seraient tenues d'investir d'importantes sommes dans des mesures de protection environnementale, tandis que de telles mesures ne sont peut-être pas justifiées si elles n'ont pas d'effet mesurable. Cette solution profiterait aux usines situées dans des milieux vulnérables, mais désavantagerait les usines situées dans des milieux moins vulnérables. Les nouvelles usines ne seraient alors pas incitées à s'établir dans des milieux moins vulnérables. Même si une telle approche était perçue comme étant juste et équitable parce que toutes les usines seraient soumises aux mêmes exigences, elle ne serait pas sans conséquence au point de vue administratif, que ce soit à l'échelle régionale ou en ce qui concerne la compétitivité des usines. Celles qui emploient des procédés néfastes pour l'environnement dans des régions moins vulnérables auraient à leur charge une part disproportionnée des coûts nécessaires au maintien d'un degré acceptable de rendement environnemental dans l'ensemble de l'industrie.

Normes nationales conçues pour réduire au minimum les effets des usines. Des normes nationales fondées uniquement sur des mesures minimales, ne tenant pas compte de l'impact environnemental, auraient peu ou pas d'effet sur la compétitivité des entreprises ou des usines individuelles au sein de l'industrie. De telles normes n'auraient pour ainsi dire pas de répercussions régionales. Les usines pourraient fonctionner impunément quel que soit leur emplacement ou les procédés employés. Même si la plupart des représentants de l'industrie considéraient les normes justes, la pollution causée par l'industrie ne diminuerait pas. Par ailleurs, ces normes ne seraient pas sans effet distributif.* L'adoption de normes nationales basées sur les usines qui ont le moins d'effet sur l'environnement reviendrait à subventionner l'industrie avec les fonds publics. Puisque l'administration d'un tel programme ne serait pas

---

* L'expression "effet distributif" désigne les transferts de revenu et d'avantages d'un groupe à un autre. Les effets distributifs sont parfois considérés comme étant positifs (enrichissement des pauvres aux dépens des riches) et

possible sans augmentation des dépenses publiques, on pourrait le considérer comme un moyen pour l'industrie de recevoir une aide financière de la part du gouvernement.

Normes régionales basées sur la capacité d'assimilation. Si des normes régionales étaient appliquées, les mesures adoptées par l'industrie seraient adaptées au milieu où sont situées les usines. Les usines n'auraient donc pas à investir des sommes importantes dans des mesures antipollution si celles-ci n'ont pas d'impact mesurable. On pourrait alors s'attendre à ce que, avec le temps, les usines choisissent de s'établir dans des endroits où l'environnement est moins vulnérable. Toutefois, l'administration d'un tel programme de protection serait beaucoup plus coûteuse à cause de la nécessité de mesurer la capacité d'assimilation du milieu où sont situées les usines. Elle imposerait également une charge substantielle aux usines utilisant des procédés nuisibles pour l'environnement et situées dans des milieux vulnérables, au profit des usines situées dans des milieux moins vulnérables. L'adoption de normes régionales compliquerait également la procédure administrative et nécessiterait la mesure et la prévision des capacités d'assimilation du milieu récepteur de chaque usine. Par conséquent, une telle approche risquerait de créer d'importantes inégalités distributives au sein de l'industrie et entre les régions du pays.

Les comparaisons qui précèdent jettent une lumière intéressante sur les conséquences environnementales et économiques de différents programmes visant à limiter la pollution, conséquences dont ne sont pas toujours conscients ceux qui préconisent l'adoption exclusive d'une approche nationale ou régionale. Premièrement, on constate que tout programme conçu pour limiter systématiquement la pollution provoque nécessairement une redistribution des avantages entre les membres de la société. Deuxièmement, si un programme environnemental n'est pas efficace, il impose des frais à la société, au profit de l'industrie (la société autorise alors l'usage gratuit des fonds publics). Par conséquent, il n'est pas économiquement réaliste ni socialement souhaitable de ne rien faire pour enrayer la pollution. Troisièmement, si l'on établit des normes environnementales sans tenir compte de leur impact sur l'industrie, tout le monde y perdra. L'industrie perdra sa compétitivité sur les marchés internationaux; la société perdra des emplois et des revenus. Quatrièmement, des normes environnementales promulguées se traduiront presque toujours par une modification de la compétitivité des divers éléments de l'industrie. Les désavantages liés à la compétitivité sont presque toujours imposés à un groupe au profit d'un autre. Cinquièmement, un programme environnemental ne peut être efficace que s'il est payé à la fois par l'industrie et par la société (chacun payant pour le droit de vivre dans un environnement propre). Sixièmement, les approches nationale et régionale, si elles sont appliquées de manière combinée présentent l'avantage de calmer les inquiétudes de l'industrie et de la société en ce qui concerne l'environnement du pays, de manière satisfaisante et à un coût minimal.

---

parfois comme étant négatifs (enrichissement des riches aux dépens des pauvres), selon la perspective de celui qui juge et selon que ce dernier est touché ou non. Certaines interventions gouvernementales sont conçues pour avoir des effets distributifs, et d'autres ne le sont pas. Un programme de protection environnementale vise en fait à transférer les inconvénients causés au public par la pollution à ceux qui sont responsables de la pollution. Tous les autres effets distributifs résultant d'un programme de protection environnementale ne seraient pas voulus, et on chercherait donc à les éviter le plus possible.

Les intérêts des administrateurs publics et ceux de l'industrie coïncident à de nombreux points de vue. Les gouvernements veulent s'assurer que chaque citoyen a une change égale de vivre dans un environnement dont la qualité est au moins aussi bonne que celle d'autres régions. L'industrie partage cette préoccupation au nom de ses employés et dans la mesure où elle cherche à créer et à retenir une main-d'oeuvre dont les aptitudes correspondent à ses exigences. Les administrateurs publics veulent que chaque région ait une chance égale d'obtenir de nouveaux investissements et de nouvelles occasions d'emploi sans avoir à affecter d'importantes sommes à des mesures antipollution inutiles. L'industrie souhaite pouvoir disposer d'un environnement propre, avoir continuellement accès à une saine base forestière et à de bonnes réserves en eau de qualité. Elle veut avoir la liberté d'exploiter les régions qui offrent le plus en ce qui concerne la compétitivité et de s'y établir. L'industrie et le gouvernement veulent favoriser une atmosphère qui soit compatible avec l'idéal de la libre entreprise, qui permette à l'industrie de se développer et de s'enrichir avec le temps, tout en limitant au minimum les interventions du gouvernement. L'industrie et le gouvernement n'ont pas toujours la même conception de ce qu'est une intervention minimale.

Dans la plupart des cas, l'industrie est d'avis que l'intervention du gouvernement est acceptable tant qu'elle n'a pas d'effet distributif sur l'industrie. L'industrie des pâtes et papiers est constituée d'un grand nombre d'usines éparpillées, qui exploitent une large gamme de procédés ayant des effets différents sur des milieux récepteurs dont les capacités d'assimilation sont différentes. L'industrie varie en importance d'une région à l'autre. Toute approche comporte un effet distributif sur l'industrie et la société. Pour faire les choix inévitables nécessaires afin d'assurer la protection de l'environnement des Canadiens, il faut mettre en balance les intérêts de certains groupes et ceux de la société. De tels choix ne sauraient être basés sur la compétitivité relative des divers éléments de l'industrie, et des approches environnementales ne peuvent être fondées uniquement sur les inquiétudes soulevées dans une région donnée. Les gouvernements peuvent minimiser les coûts imposés aux divers éléments de l'industrie, mais ils ne peuvent, en bonne justice, formuler des approches environnementales reposant sur ces inquiétudes[107]. Lorsque l'on a à choisir entre la protection des intérêts du public canadien et ceux des autres groupes concernés, c'est finalement sur l'intérêt public qu'il faut se baser.

L'arrangement que justifient le mieux les considérations susmentionnées consiste à employer à la fois les approches nationale et régionale.* L'approche environnementale basée sur des normes nationales de rendement n'est peut-être pas idéale, mais celle qui ne tient compte que des effets environnementaux locaux ne l'est pas non plus. Des normes nationales de rendement établies en tant que normes minimales acceptables pour le public ont du moins l'avantage de protéger, dans une certaine mesure, tous les Canadiens. Des normes irréalistes ne pouvant être respectées par l'industrie ne seraient pas

---

* Le besoin des programmes environnementaux administrés à la fois à l'échelle nationale et régionale n'existe pas uniquement au Canada. Même dans des pays moins étendus comme la Suède, on considère qu'il est nécessaire d'effectuer un contrôle environnemental à l'échelle nationale et régionale. Voir la référence 108.

dans l'intérêt national.* En faisant appel à des critères régionaux pour formuler, au besoin, des normes plus sévères, on protège non seulement les droits de chacun, mais on s'assure que les entreprises individuelles ne souffriront pas parce qu'on les oblige à respecter des normes excessives, inappropriées dans leur cas. Les autorités gouvernementales régionales feront presque toujours certaines concessions pour éviter les perturbations sociales qui résulteraient de conditions trop exigeantes imposées à une entreprise unique, dans la mesure où de tels compromis sont censés être faits dans l'intérêt public. Que les normes environnementales soient fixées à l'échelle nationale ou régionale, elles auront inévitablement des effets distributifs.

Des normes nationales de rendement réduiront au minimum, à long terme, les disparités régionales, à condition que l'on exige des nouvelles entreprises qu'elles atteignent un certain degré de rendement en conformité avec la meilleure technologie existante. Cette stratégie avantage les entreprises existantes aux dépens des nouvelles entreprises, mais elle fait également ressortir l'engagement qu'a pris le gouvernement, à savoir, faire accepter par l'industrie le fait que pour exploiter une entreprise au Canada il faut participer aux frais qu'occasionne la protection de l'environnement.

Résumé

Dans le présent chapitre, nous avons examiné les méthodes de production employées par les producteurs canadiens de pâtes et papiers pour évaluer l'évolution du rendement environnemental de l'industrie. La transformation des fibres de bois en produits de pâtes et papiers a inévitablement pour conséquence la production d'effluents et d'émissions atmosphériques qui sont nuisibles pour l'environnement, mais chaque méthode produit des volumes différents de déchets, et les déchets ne sont pas tous nuisibles au même degré. Les problèmes environnementaux causés par l'industrie dépendent beaucoup des procédés employés et des mesures antipollution qui ont été mises au point et appliquées au fil des ans.

Comme cela avait toujours été le cas auparavant, les perfectionnements apportés lors des débuts de l'industrie l'ont été sans égard aux conséquences environnementales. Bien que l'on se soit inquiété de plus en plus de la qualité de l'environnement depuis cette époque, les changements intervenus dans l'industrie n'ont pas nécessairement été moins nuisibles pour l'environnement. Les principales raisons du perfectionnement des procédés et de l'introduction de nouvelles méthodes de production sont surtout liées au rendement économique des entreprises ou des compagnies. Cela ne signifie pas, toutefois, que les entreprises ou les compagnies ne se préoccupent pas de l'environnement, mais plutôt que la responsabilité collective de l'industrie est de fabriquer des produits qui seront acceptés par les consommateurs. Le fait que l'industrie cherche à fournir les produits recherchés sur le marché est l'une des principales raisons de son succès. C'est en même temps la cause majeure de la plupart de ses problèmes environnementaux.

---

* Ce n'est pas non plus dans l'intérêt du public d'établir des normes exceptionnellement indulgentes pour les raisons indiquées et parce que le Canada pourrait devenir un "havre de pollution" pour d'autres pays qui refuseraient de fabriquer des produits analogues, car ils souhaitent que leur environnement reste propre.

L'industrie des pâtes et papiers a cherché à produire des pâtes plus résistantes, plus blanches et dont les applications sont plus nombreuses, répondant à la demande enregistrée sur le marché. Comme il s'agit des pâtes les plus recherchées par les consommateurs, elles se vendent plus cher et offrent un taux de rendement économique plus élevé. Les pâtes de qualité supérieure nécessitent une manutention, une modification du procédé et un raffinage plus poussés. C'est pourquoi la fabrication de ces produits est presque toujours plus nuisible pour l'environnement que celle des pâtes de qualité inférieure. Le rendement économique des entreprises individuelles ou de l'industrie, dans son ensemble, dépend de la différence entre ce que le consommateur est prêt à payer pour les produits finaux et le coût de la fabrication, de la vente et du transport de ces produits. L'industrie est donc naturellement poussée à réduire ses facteurs de production et sa production des déchets en vue de maintenir à un faible niveau les coûts de production. C'est ce qui donne lieu, finalement, à la mise au point de techniques de fabrication plus propres, moins nuisibles pour l'environnement. Ces nouvelles techniques comportent parfois l'élaboration et la fabrication de sous-produits. Le plus souvent, elles consistent à recycler et à réutiliser des matières qui seraient autrement rejetées en tant que déchets. Dans les deux cas, les tentatives de l'industrie visant à réduire les coûts de production se sont traduites par la production d'une quantité moindre de déchets. Cela ne signifie pas nécessairement que l'industrie adoptera toujours des techniques moins nuisibles pour l'environnement. La tendance à long terme qui a envahi l'industrie et qui favorise la fabrication des produits de qualité supérieure exigés par les consommateurs, qui sont souvent les plus nuisibles pour l'environnement, se poursuivra dans l'avenir. Toutefois, on peut prévoir que l'on continuera à améliorer les techniques antipollution dans le cas des procédés qui fournissent des produits possédant les caractéristiques exigées sur le marché.

Les mesures antipollution adoptées jouent un très grand rôle dans le rendement environnemental de l'industrie. En examinant deux procédés importants de préparation de la pâte (mécanique et chimique), cinq secteurs de fabrication et une phase de production (blanchiment), on a déterminé que les procédés les plus répandus ne sont pas nécessairement les plus nuisibles pour l'environnement. Les secteurs de production qui risquent le plus de produire les charges de pollution les plus importantes ne sont pas non plus nécessairement ceux qui endommagent le plus l'environnement. Par conséquent, les usines à l'origine des charges les plus élevées et situées dans les milieux les plus vulnérables ne causeraient pas les dommages les plus importants. La raison la plus évidente de cet écart est que la qualité des déchets produits par les différents procédés et les diverses phases de ces procédés ne sont pas les mêmes. Le fait que les facteurs incitant l'industrie à mettre au point et à appliquer des techniques visant à réduire la quantité des déchets rejetée ne s'appliquent pas au même degré aux divers procédés et aux différentes phases du traitement constitue une autre raison, un peu moins évidente, de cet écart. Les charges de pollution dues à l'industrie dépendent, d'une part, des propriétés polluantes inhérentes à chacun des procédés utilisés et, d'autre part, de la capacité et de la volonté de l'industrie à adopter les techniques antipollution nécessaires.

Il existe des techniques antipollution applicables à toutes les phases de la production dans l'industrie. L'efficacité de la réduction des déchets pouvant être obtenue avec chacune des diverses méthodes et des traitements interne et externe de lutte contre la pollution montre qu'il est possible de protéger de manière acceptable l'air et l'eau de la plupart des polluants connus. Toutefois, il est rarement possible, pour des raisons économiques, d'assurer la réduction des déchets par l'application maximale des techniques existantes. Il n'est pas toujours possible de ramener à des niveaux acceptables des polluants

particuliers (p. ex., ceux qui causent des problèmes de toxicité, de couleur et d'odeur) en appliquant ce qui pourrait être perçu comme des solutions toutes faites aux problèmes de pollution existant dans une usine donnée. C'est pourquoi les mesures de protection de l'environnement doivent habituellement être choisies en fonction de la situation environnementale et économique de l'usine considérée, plutôt que d'après les meilleures solutions techniques connues.

Intuitivement, on est tout de suite séduit par l'approche qui consiste à choisir les mesures et les traitements antipollution en fonction des circonstances régnant dans chaque usine. Il s'agit de l'approche la plus souvent préconisée par les représentants de l'industrie et par ceux qui étudient et montrent les problèmes de pollution dans ce secteur de l'industrie. Toutefois, pour assurer le succès d'une stratégie de protection de l'environnement dans une usine donnée, il faut presque toujours se servir à la fois des traitements antipollution interne et externe. On peut s'attendre à ce que la volonté des entreprises et des usines à appliquer les techniques antipollution existantes d'une manière qui soit appropriée aux besoins de l'environnement soit très variable. Par exemple, les systèmes de traitement externe, nécessitant beaucoup de capitaux, font toujours augmenter les coûts de production. L'industrie hésite normalement à recourir à de tels systèmes à cause du coût élevé des dépenses supplémentaires qui leur sont associées. Par contre, les mesures antipollution internes entraînent presque toujours certaines économies, mais leur faisabilité économique n'est pas la même. D'un côté, il peut être impossible, pour des raisons économiques, de les appliquer, et, de l'autre côté, l'application de mesures antipollution internes peut ne pas être faisable sur le plan économique, mais elle représente en fait un investissement intéressant.

Dans la plupart des cas, les modifications internes permettent de réduire dans une certaine mesure les coûts de production, mais elles ne sont pas toujours considérées comme un investissement intéressant par rapport aux autres possibilités qui s'offrent à l'entreprise ou à l'usine. Il s'agit donc de trouver la combinaison optimale de mesures antipollution internes et du traitement externe pouvant être appliquée dans une usine donnée, à un coût minimal. Dans la plupart des cas, la combinaison des mesures techniquement applicables et appropriées s'il s'agit d'une installation en particulier ne concorde pas avec la combinaison des mesures antipollution la moins coûteuse. De plus, il est très rare que les dirigeants d'une usine perçoivent leurs obligations comme étant précisément ce que l'on considérerait, techniquement ou économiquement, ou les deux, comme la combinaison de mesures antipollution la plus souhaitable.

Dans une large mesure, la réceptivité d'une entreprise à l'égard de l'adoption d'une combinaison de mesures antipollution internes et du traitement externe dépendra de l'obligation qu'elle se croit imposée d'installer les dispositifs de protection environnementale. Si l'on donne le choix à une entreprise ou à une usine du moyen à utiliser pour respecter certaines normes, dans un certain délai, l'entreprise choisira presque toujours des mesures antipollution internes. Les raisons de ce choix sont évidentes si l'on tient compte de la différence entre les répercussions économiques des mesures internes et celle du traitement externe ainsi que des facteurs "pervers" qui se présentent souvent et incitent les entreprises à retarder l'application des mesures visant à protéger l'environnement. Lorsque l'on exige d'une entreprise ou d'une usine qu'elle respecte certaines normes dans des délais précis, ses dirigeants choisiront invariablement une combinaison quelconque de mesures internes et du traitement externe, sauf s'ils ne disposent pas de suffisamment d'espace pour le traitement externe. La combinaison de mesures antipollution internes et du

traitement externe offre la plus grande flexibilité pour ce qui est des possibilités d'agrandissement et elle permet à l'usine de respecter des normes préétablies, tout en perturbant le moins possible la production. Elle réduit également les risques économiques liés à l'adoption ultérieure de mesures de protection environnementale supplémentaires. Finalement, elle facilite une réduction plus importante des effets globaux de l'industrie sur l'environnement, tout en revenant moins cher à l'usine pour ce qui est du coût total direct, à condition que les dirigeants de l'usine comprennent bien leurs obligations à l'égard de l'environnement.

Il existe de nombreuses indications empiriques montrant qu'il est rare qu'une usine ferme ses portes parce qu'elle est forcée d'appliquer des mesures de dépollution si sa situation économique est bonne par ailleurs. Même une exploitation marginale a la possibilité de choisir entre plusieurs options pour éviter la fermeture. Cela ne signifie pas qu'il sera toujours économiquement possible d'investir des montants importants pour protéger l'environnement ou que le coût des mesures antipollution ne fera pas diminuer le rendement économique de l'entreprise ou de l'usine à un moment donné. Dans certains cas, l'installation de dispositifs antipollution devra se faire graduellement, dans le cadre d'un programme continu de dépenses en capital. Les mesures de protection environnementale devront alors être choisies d'après un ordre de priorité. En faisant appel à des études d'impact biologique, en plus des mesures antipollution internes et du traitement externe, on peut établir des priorités basées sur les besoins de l'environnement. De cette manière, on évite que les usines adoptent des systèmes n'ayant pas d'effet mesurable sur la quantité des déchets produits et découvrent que ceux-ci n'ont pas d'impact biologique quantifiable ou ne résolvent pas les problèmes environnementaux de la manière prévue. Les entreprises ou les usines seront plus susceptibles de s'engager à prendre des mesures pour protéger l'environnement lorsqu'elles disposeront d'indications scientifiques valides relatives aux effets biologiques de l'exploitation des usines.

Dans tout système conçu pour résoudre systématiquement les problèmes environnementaux causés par une industrie aussi diversifiée au point de vue technique, économique et géographique que celle des pâtes et papiers au Canada, il existe vraisemblablement une grande disparité. Les normes environnementales visent à ce que ce soient les responsables de la pollution qui souffrent de la pollution et non plus le public. Un grand nombre de facteurs contribuent aux choix qui doivent être faits pour établir une norme qui traite avec équité de l'environnement, de l'industrie et des Canadiens. Le degré de tolérance de l'eau et de l'air, pour ce qui est de la pollution, varie d'un endroit à l'autre. L'application des techniques antipollution diffère suivant les méthodes de production employées et la situation économique qui prévaut à l'usine. Le rôle socio-économique de l'industrie varie également d'une région à l'autre. Il faut donc faire des choix, portant sur les mesures environnementales à adopter, qui obligent à mettre dans la balance les intérêts des deux groupes. Pour faire de tels choix, on ne peut se baser sur des préoccupations liées à la compétitivité d'une entreprise donnée. Ils ne peuvent être faits uniquement en fonction des préoccupations portant sur des régions particulières. Il faut plutôt faire ce qui est dans l'intérêt général du public.

Le régime de réglementation qui servirait le mieux l'intérêt du public consiste à utiliser à la fois des approches nationale et régionale pour protéger l'environnement. Des normes établies à l'échelle nationale et administrées à l'échelle régionale peuvent être utilisées pour assurer un niveau minimal de protection à tous les Canadiens, permettant à chacun de jouir d'une qualité de vie aussi bonne dans toutes les régions du pays. Des normes établies et

administrées en fonction de priorités régionales protègent les individus et l'industrie contre les excès qui pourraient résulter des exigences inappropriées dans certains cas.

L'analyse et la discussion qui font l'objet du présent chapitre montrent clairement la nécessité d'une intervention du gouvernement pour protéger l'environnement. Laissée à elle-même, l'industrie n'assurera pas nécessairement un degré de protection environnementale approprié, ce qui ne signifie pas que l'industrie sera toujours réticente à l'adoption de mesures antipollution. Il arrive souvent que les préoccupations environnementales et économiques du public soient partagées par l'industrie. D'après l'analyse entreprise dans le présent chapitre, on peut conclure que l'industrie a beaucoup contribué à réduire la quantité d'effluents et de déchets qu'elle rejette dans l'eau et dans l'air. Cette réduction s'explique surtout, toutefois, par des motifs liés aux coûts de production moins élevés, en vue d'assurer aux propriétaires un taux raisonnable de rendement sur leur investissement. L'obligation de l'industrie à l'égard de ses actionnaires bénéficie donc à tous les Canadiens; elle se traduit par l'enrichissement, l'augmentation du revenu et des emplois. L'existence de cette obligation attire néanmoins l'attention sur la grande différence qu'il faut faire entre la nécessité, pour l'industrie, de fournir à la société les produits exigés sur le marché et d'avoir la responsabilité de participer avec tous les éléments et les membres de la société à la protection de l'environnement. Cette distinction permet de mieux comprendre les difficultés liées aux compromis exigeants auxquels doivent se soumettre les éléments de l'industrie et la société, chacun se préoccupant beaucoup, mais pas au même degré, de maintenir à la fois la croissance économique ainsi que la propreté et l'hygiène du milieu de vie. En outre, cette distinction permet de penser que si une faute a été commise relativement aux perturbations environnementales causées par l'industrie des pâtes et papiers, il s'agit d'une erreur commune dont toute la société partage la responsabilité.

Références

1. CASEY, J.P. Pulp and Paper Chemistry and Chemical Technology, 3e éd., vol. I et II, John Wiley and Sons, New York, 1980.

2. EDDE, H. Environmental Control for Pulp and Paper Mills, Pollution Technology Review No. 108, Noyes Publications, New Jersey, 1984.

3. SPRINGER, A.M. Industrial Environmental Control : Pulp and Paper Industry, John Wiley and Sons, New York, 1986.

4. Bureau fédéral de la statistique. Direction des produits forestiers, Census of Industry, The Pulp and Paper Industry 1928-1929, 1930, p. 9.

5. Environmental Considerations in the Pulp and Paper Industry, Banque mondiale, Washington, D.C., 1980, p. 6.

6. Ibid., p. 42.

7. Environnement Canada. "Enquête bibliographique sur la toxicité des effluents de l'industrie des pâtes et papiers pour les biocénoses aquatiques", D. McLeay and Associates, Conservation et Protection, EPS 4/PF/1, Ottawa, avril 1987, p. 14.

8. REICH, N. National Problems of Canada : The Pulp and Paper Industry in Canada, Department of Economics and Political Science, Université McGill, St. Martin House, Toronto, 1926, p. 10-11.

9. Environnement Canada. "Toxicity of Effluents from Sulphite Pulping Operations Practicing Recovery and Biological Treatment", rapport SPE 3-WP-79-9, Ottawa, octobre 1979, p. 2.

10. Environnement Canada. "The Basic Technology of the Pulp and Paper Industry and its Environmental Protection Practices", manuel EPS 6-EP-83-1, Ottawa, octobre 1983, p. 74.

11. COLODEY, A.G. Impact of Pulp Mill Effluents in Sweden, Finland and Norway : Emphasis on Chlorinated Compounds, ébauche de document de travail, Protection de l'environnement, Environnement Canada, Vancouver, juillet 1988.

12. Environnement Canada. "Basic Technology", op. cit., p. 30.

13. SMOOK, G.A. Handbook for Pulp and Paper Technologists, Joint Textbook Committee of Paper Industry, p. 55.

14. Environmental Considerations, op. cit., p. 3.

15. Environnement Canada. "Basic Technology", op. cit., p. 31.

16. Environmental Considerations, op. cit., p. 4.

17. Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers. From Watershed to Watermark, janvier 1980, p. 6.

18. CASEY, J.P. Pulp and Paper Chemistry, op. cit., p. 243-244.

19. Ibid., p. 247.

20. Bureau fédéral de la statistique. op. cit., p. 10.

21. SPRINGER, A.M. Industrial Environmental Control, op. cit., p. 119.

22. Ibid., p. 151.

23. Ibid., p. 133.

24. Ibid., p. 21.

25. MULLINGER, J. "Industry to Spend $1.3 Billion This Year, $4.3 Billion by 1991", Pulp and Paper Journal, vol. 40, n° 5, mai-juin 1987, p. 48-49.

26. COWELL, D. "Saw Mill Consortium Goes Against the Grain with New CTMP Mill", Pulp and Paper Journal, 40(7):29, septembre 1987.

27. SPRINGER, A.M. Industrial Environmental Control, op. cit., p. 149-150.

28. Ibid., p. 20, 122 et 325.

29. Environnement Canada. "Basic Technology", op. cit., p. 25.

30. SPRINGER, A.M. Industrial Environmental Control, op. cit., p. 20.

31. Ibid., p. 13.

32. DAYDU, E.P., AMBERG, H.R. et R.E. DIMICK. TAPPI, 35(12):545, 1952.

33. WALDEN, C.C. et T.E. HOWARD. TAPPI, 60(1):122, 1977.

34. SPRINGER, A.M. Industrial Environmental Control, op. cit., p. 19.

35. Ibid., p. 25.

36. CASEY, J.P. Pulp and Paper Chemistry, op. cit., p. 725.

37. Environnement Canada. "Basic Technology", op. cit., p. 75.

38. STERN, A.C., Air Pollution, 3e éd., vol. 4, Academic Press, London, 1977, p. 688.

39. SPRINGER, A.M. Industrial Environmental Control, op. cit., p. 309 et 314.

40. Ibid., p. 165-166.

41. Ibid., p. 127.

42. Environnement Canada. "Emissions and Trends of Common Air, Contaminants in Canada : 1970-1980", rapport SPE 7/AP/17, septembre 1986.

43. SPRINGER, A.M. Industrial Environmental Control, op. cit., p. 309-358.

44. Environnement Canada. "Basic Technology", op. cit., p. 144.

45. SPRINGER, A.M. Industrial Environmental Control, op. cit., p. 199.

46. EDDE, H. Environmental Control, op. cit., p. 3.

47. SPRINGER, A.M. Industrial Environmental Control, op. cit., p. 152.

48. Ibid., p. 85.

49. CASEY, J.P. Pulp and Paper Chemistry, op. cit., p. 1204.

50. SPRINGER, A.M. Industrial Environmental Control, op. cit., p. 99.

51. Ibid., p. 165.

52. Ibid., p. 171.

53. EDDE, H. Environmental Control, op. cit., p. 35-37.

54. CASEY, J.P. Pulp and Paper Chemistry, op. cit., p. 1241-1242.

55. SPRINGER, A.M. Industrial Environmental Control, op. cit., p. 128-129.

56. EDDE, H. Environmental Control, op. cit., p. 42.

57. CASEY, J.P. Pulp and Paper Chemistry, op. cit., p. 1229-1237.

58. Ibid., p. 1250.

59. SPRINGER, A.M. Industrial Environmental Control, op. cit., p. 200.

60. EDDE, H. Environmental Control, op. cit., p. 62.

61. SPRINGER, A.M. Industrial Environmental Control, op. cit., p. 214.

62. Environnement Canada. "Basic Technology", op. cit., p. 130.

63. Environmental Considerations, op. cit., p. 48.

64. Environnement Canada. "Toxicity of Effluents from Sulphite Pulping" op. cit., p. 47.

65. SPRINGER, A.M. Industrial Environmental Control, op. cit., p. 260.

66. Ibid., p. 259-260.

67. BERGLUND, T. et U. GERMGARD. "Discharge of Chlorate Can Be Avoided by Using Aerated Lagoons", Svensk Papperstiding, nº 6, 1987, p. 36-39.

68. SPRINGER, A.M. Industrial Environmental Control, op. cit., p. 350-351.

69. Ibid., p. 335-352.

70. EDDE, H. Environmental Control, op. cit., p. 121-162.

71. SPRINGER, A.M. Industrial Environmental Control, op. cit., p. 357.

72. Environmental Considerations, op. cit., p. 11.

73. Environnement Canada. "Toxicity of Effluents from Sulphite Pulping", op. cit., p. 45.

74. SPRINGER, A.M. Industrial Environmental Control, op. cit., p. 237.

75. CASEY, J.P. Pulp and Paper Chemistry, op. cit., p. 1256.

76. SPRINGER, A.M. Industrial Environmental Control, op. cit., p. 358.

77. Ibid., p. 198.

78. Ibid., p. 182.

79. Ibid., p. 188-194.

80. Ibid., p. 150.

81. CASEY, J.P. Pulp and Paper Chemistry, op. cit., p. 730.

82. Comité pour le golfe de Botnie. Rapport du groupe de travail spécial. "Problèmes de pollution de l'eau par les industries des pâtes et papiers en Finlande et en Suède", Rapport Naturvardsverket 3348, mai 1987, p. 84.

83. SCHNEIDERMAN, S. et G.A. ALLARD. "Bio-Treatment Detoxifying Spent Liquor Effluents", Pulp and Paper Canada, 80(10):43-48, octobre 1979.

84. SPRINGER, A.M. Industrial Environmental Control, op. cit., p. 18.

85. NOBLE, K. "Pulp, Paper Mills Linked to Dioxin Contamination", The Globe and Mail, Toronto, 14 octobre 1987, p. B4.

86. BOHN, G. "Greenpeace Claim of Pulp-Mill Dioxin Alarms Oyster Farmers", The Vancouver Sun, 7 janvier 1988, p. A11.

87. Comité pour le golfe de Botnie. op. cit., p. 31.

88. MACKAY, D. "On Low, Very Low, and Negligible Concentrations", Environmental Toxicology and Chemistry, 7, Pergamon Journals Ltd., 1988, p. 1-3.

89. SPRINGER, A.M. Indstrial Environmental Control, op. cit., p. 60 et 198.

90. Ibid., p. 59-61.

91. SCHINDLER, D.W. "Detecting Ecosystem Responses to Anthropogenic Stress", Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Science, vol. 44, (suppl. 1), 1987, p. 6-25.

92. WEINBAUER, J.D. et coll. "Receiving Stream Fisheries Studies Relative to Secondary Treated Pulp and Paper Mill Effluents", TAPPI, 63(10):121-125, 1980.

93. SPRINGER, A.M. Industrial Environmental Control, op. cit., p. 20.

94. HOHOL, R. "Environmental Projects Saves Energy as Well", Canadian Pulp and Paper Industry, novembre 1981, p. 49-53.

95. STEPHENSON, J.B. "Pulp Control in the Pulp and Paper Industry", The Political Application of Economic Incentives to the Control of Pollution, British Columbia Institute for Economic Policy Analysis, University of British Columbia Press, Vancouver, 1977, p. 187.

96. "Canadian Companies Slow to Grasp New Technology", Pulp and Paper Journal, 40(9):15, novembre 1987.

97. FISHER, J.N. "Employing Acute and Subacute Toxicity Measurements in On-site Biomonitoring Studies", TAPPI, novembre 1982, p. 89-91.

98. SPRINGER, A.M. Industrial Environmental Control, op. cit., p. 325.

99. "Lumber Sector Told to Improve Image", The Vancouver Sun, 25 février 1988, p. E4.

100. SINCLAIR, W.F. The Socio-economic Importance of Maintaining the Quality of Recreational Resources in Northern British Columbia, Fisheries and Marine Service, Kitimat-Stakim Regional District, PAC/T-74-10, NOB/ECON 5-74, juin 1974, p. 125-126.

101. BOHN, B. "Proposed Canfor Pulp Mill Attracts Town's Opposition", The Vancouver Sun, 17 février 1988, p. E8.

102. PLASKIN, R. "Protecting Canada's Environment More Crucial Than Jobs, Poll Says", The Globe and Mail, 19 novembre 1986, p. A1.

103. BOHN, G. "Dumping Probe Sought", The Vancouver Sun, 27 novembre 1987, p. B1.

104. Environnement Canada. Annuaire de l'eau du Canada, Ottawa, 1975, p. 98.

105. BONNOR, G.M. Inventaire des forêts du Canada, 1981, Direction des systèmes et de la statistique forestière, Service canadien des forêts, Ottawa, 1982.

106. Environmental Considerations, op. cit., p. 55.

107. PARLOUR, J.W. "The Politics of Water Pollution Control : A Case Study of the Canadian Fisheries Act Amendments and the Pulp and Paper Effluent Regulations, 1970", Journal of Environmental Management, 13:147, Londres, 1981.

108. BERNES, C. et coll. "Design of an Integrated Monitoring Programme in Sweden", Environmental Monitoring and Assessment, Suède, vol. 6, 1986, p. 13-126.

CHAPITRE TROIS

LÉGISLATION FÉDÉRALE EN MATIÈRE D'ENVIRONNEMENT

Dans les deux chapitres précédents, le nombre d'usines et de procédés de fabrication de la pâte ont été analysés. Les changements dans la structure de l'industrie et sa croissance dans le temps ont aussi fait l'objet d'examen. Dans le présent chapitre, nous chercherons : (1) à donner un aperçu de l'engagement historique des gouvernements fédéral et provinciaux en matière de gestion des déchets et de dépollution des eaux, (2) à décrire le mandat et les responsabilités du gouvernement fédéral telles que perçues, en particulier d'Environnement Canada, en ce qui a trait à la réduction des déchets industriels, (3) à présenter les lois et les règlements fédéraux qui touchent l'industrie des pâtes et papiers, (4) à décrire le dilemme administratif associé à l'établissement et à la mise en application du Règlement sur les effluents des fabriques de pâtes et papiers, (5) à examiner le rendement de la Protection de l'environnement d'Environnement Canada dans l'administration du Règlement sur les effluents des fabriques de pâtes et papiers et (6) à étudier la pertinence du Règlement en fonction du cadre administratif actuel.

Historique

Traditionnellement, un chevauchement substantiel a existé entre les différents niveaux de gouvernement et les organismes publics en matière de dépollution de l'air et de l'eau à cause des pouvoirs conférés dans la Loi constitutionnelle de 1867 (anciennement l'Acte de l'Amérique du Nord britannique de 1867). Selon la Loi constitutionnelle, les domaines où la qualité de l'air peut être mise en jeu relèvent de la compétence des gouvernements provinciaux. Le gouvernement fédéral, fort de ses responsabilités en matière de commerce et de relations internationales, peut exercer un droit de regard sur les émissions atmosphériques. Les provinces se sont vu conférer par la loi les compétences touchant les eaux en vertu de leur droit de propriété sur les ressources naturelles. La question des eaux touche le gouvernement fédéral en raison de ses responsabilités juridiques en matière de navigation, de développement du Nord, de pêcheries et à cause de son autorité législative résiduelle pour assurer le maintien de la paix, de l'ordre et d'une saine administration publique. Le chevauchement des pouvoirs qui découle du partage des compétences relatif à la qualité de l'air et des eaux s'est traduit par un engagement historique des deux niveaux de gouvernement dans des activités associées à la dépollution[1,2].

Les responsabilités respectives des gouvernements fédéral et provinciaux afin de réduire la pollution ont été généralement vagues. Même si la plupart des autorités législatives consentent à conférer aux provinces des pouvoirs en matière de qualité des eaux municipales et de responsabilité délictuelle en général, elles ont aussi consenti à reconnaître au gouvernement fédéral des pouvoirs en matière de pollution. Cette reconnaissance était fondée principalement sur les responsabilités fédérales concernant le développement du Nord, la navigation et les pêcheries. Elle découlait également de la législation fédérale sur la santé publique et sur l'article de la Loi constitutionnelle de 1867 relatif à la paix, à l'ordre et à une administration saine. L'argument était alors, comme il demeure aujourd'hui dans la Loi de 1982 sur le Canada et dans la Loi constitutionnelle de 1982, que le Parlement pourrait et, comme une

grande partie de la population le croit, devrait affirmer ses pouvoirs en matière de pollution dans l'intérêt de la santé en général[3].

À cause de la concurrence reconnue entre les pouvoirs du fédéral et ceux des provinces, les deux niveaux de gouvernement ont longtemps été engagés dans des activités visant à s'approprier la gestion des déchets. L'engagement du fédéral en matière de réduction de la pollution industrielle remonte au début du siècle lorsque l'ancien ministère de la Marine et des Pêcheries menait régulièrement des expériences sur l'effet que pourraient avoir les rejets industriels, y compris les effluents des usines de pâtes et papiers, sur le poisson et son habitat[4]. Sur la côte est, l'examen des effluents d'usines de pâtes et papiers s'est finalement traduit par le contrôle systématique des effluents de chaque usine et par la négociation avec chaque usine de l'aménagement d'installations de traitement de ses effluents. Dans les années 1960, la surveillance et la négociation d'installations de traitement des effluents étaient devenues une activité permanente du ministère des Pêches et des Forêts, et une certaine forme de procédé de réduction de la pollution avait été négociée avec chaque usine de pâtes et papiers de la côte est jugée comme présentant une menace grave pour le poisson et son habitat (Frazer Companies, Edmunston, Nouveau-Brunswick; Scott Paper, Abercrombie, Nouvelle-Écosse)[5]. De même, sur la côte ouest, la première usine de pâtes et papiers en Colombie-Britannique a été ouverte à Port-Alberni en 1894[6]. Des recherches effectuées par le Conseil de recherches sur les pêcheries du Canada en collaboration avec la Water Resources Branch de la Colombie-Britannique entre 1939 et 1946 ont mené à l'établissement de limites de rejets admissibles pour l'usine de Port-Alberni en 1949. Les négociations relatives à l'implantation d'un traitement biologique à la même usine ont commencé en 1965. Comme le Canada ne comptait que 53 usines de pâtes et papiers en 1901, on peut constater que le gouvernement fédéral a joué un rôle actif dans la lutte contre les rejets des usines de pâtes et papiers dès les débuts de l'industrie au Canada[7].

Les efforts de dépollution n'ont pas été limités à un groupe facilement identifiable d'organismes fédéraux ni simplement à des ministères fédéraux et provinciaux. Toute une panoplie d'organismes fédéraux et provinciaux, de sociétés de la Couronne et d'organismes semblables (p. ex., la Commission internationale des pêcheries de saumon du Pacifique) étaient régis par plus de 80 mesures législatives différentes portant sur la collecte, le contrôle et la recherche de données et sur la réglementation des effluents. Avec l'inquiétude grandissante qu'a suscité l'environnement à partir de la fin des années 1950 et pendant les années 1960, la population et l'industrie ont exigé de plus en plus une coordination accrue du processus de réglementation pour que ce dernier soit mieux ordonné et moins entaché d'incertitude. L'intérêt de la population pour une plus grande coordination visait principalement à encourager des mesures plus efficaces contre les rejets. L'industrie se souciait du nombre d'organismes de réglementation différents auxquels elle était assujettie. Vu cette myriade de processus au sein du gouvernement, l'industrie a souvent reçu des avis incohérents, voire contradictoires, quant aux mesures à prendre dans l'intérêt de la protection de l'environnement. Par conséquent, malgré quelques premiers succès obtenus avec des mesures visant à réduire la quantité de déchets rejetée dans l'environnement par l'industrie, le chevauchement des compétences, l'incohérence de la mise en application et le manque de coordination ont fait ressortir le besoin d'un cadre plus structuré[8].

Le ministère de l'Environnement

En 1970, le Parlement du Canada a voté la Loi sur l'organisation du gouvernement, qui créait le ministère de l'Environnement (MDE ou Environnement Canada). Les responsabilités particulières du nouveau ministère décrites dans la Loi portaient sur la protection et l'amélioration de la qualité de l'environnement naturel, y compris la qualité des eaux, de l'air et du sol[9]. Les premiers grands mécanismes législatifs ont été la Loi sur les pêches et la Loi sur les ressources en eau du Canada de 1970. Les lois ultérieures visant à augmenter les responsabilités du gouvernement fédéral et sa capacité de les assumer comprenaient la Loi sur la lutte contre la pollution atmosphérique de 1971, la Loi sur l'immersion de déchets en mer de 1975 et la Loi sur les contaminants de l'environnement de 1975. Ces lois, ajoutées à la directive du Cabinet de 1973 sur la gestion des déchets solides, ont conféré, au sein du gouvernement fédéral, le pouvoir principal de contrôler la gestion des déchets au MDE. La Loi canadienne sur la protection de l'environnement de 1988 semble montrer l'intention du gouvernement de continuer à confier au MDE le principal pouvoir fédéral. Même si le MDE est actuellement, et demeurera probablement, la principale autorité environnementale au sein du gouvernement fédéral, elle n'est pas la seule autorité fédérale disposant de pouvoirs pour le contrôle des déchets. D'autres ministères partagent ce pouvoir, par exemple le ministère des Affaires indiennes et du Nord, Transports Canada et Agriculture Canada. Cependant, la responsabilité de la lutte contre la pollution dans l'industrie incombe principalement au MDE en vertu de la Loi sur les pêches et de certaines ententes administratives réciproques entre le ministère des Pêches et des Océans et le MDE.

Les modifications à la Loi sur les pêches qui ont permis l'adoption d'un règlement sur la lutte contre la pollution dans l'industrie ont été déposées au Comité permanent des pêches et des forêts en mai 1970. Le but des modifications, selon les précisions du ministre des Pêches et des Forêts de l'époque, l'honorable Jack Davis, était de protéger l'environnement aquatique contre la pollution[10]. L'avant-projet déposé par le ministre visait à renforcer la Loi sur les pêches de façon à permettre au gouvernement fédéral de traiter plus efficacement des problèmes croissants de pollution posés par l'industrie moderne[11]. Le but de la réglementation sur la pollution des eaux, très semblable aux lignes directrices établies par la suite en vertu de la Loi sur la lutte contre la pollution atmosphérique, était d'établir une norme de lutte contre la pollution uniforme dans tout le pays qui confierait au gouvernement fédéral un rôle de chef de file[12], à la mesure de ses responsabilités constitutionnelles[13]. Un élément important de la démarche était de prévoir des mécanismes pour faciliter la coordination entre les ministères fédéraux et entre les différents niveaux de gouvernement par la création au sein du nouveau ministère d'un centre de liaison directe avec les organismes provinciaux[14]. Un élément important était d'orienter les activités des organismes fédéraux de manière à améliorer et protéger l'état de l'environnement. Dans la mise en garde qui avait été servie lorsque les modifications avaient été présentées au Comité permanent, l'intention n'était pas de trouver une "panacée" qui résoudrait tous les problèmes de pollution du Canada[15]. La réglementation et les lignes directrices ne devaient pas être considérées comme des moyens mis à la disposition du gouvernement fédéral pour exercer un contrôle sur la pollution au Canada. Les lois invoquées à l'époque étaient des "lois habilitantes"[16] qui auraient permis au ministre des Pêches et des Forêts (par la suite le ministre des Pêches et de l'Environnement) d'établir un cadre de travail pour réduire la pollution industrielle sur une certaine période en collaboration avec les provinces et l'industrie.

Au sein du ministère de l'Environnement, le Service de la protection de l'environnement (SPE) s'est vu confier le rôle directeur pour les questions relatives à la qualité de l'environnement. Ainsi, le SPE est devenu la principale force de lutte contre la pollution industrielle d'Environnement Canada,* mais non la seule. Ses responsabilités premières en matière de lutte contre la pollution industrielle, et ses responsabilités directes en matière d'administration et de mise en application des normes environnementales touchant l'industrie des pâtes et papiers, sont définies dans certaines ententes administratives réciproques avec Pêches et Océans Canada[17]. Une de ces ententes les plus importantes est le "protocole d'entente Lucas-Weir". Cette entente, qui a survécu au transfert du mandat des pêcheries du MDE au ministère des Pêches et des Océans en 1978, a permis au SPE d'adopter des règlements nationaux de référence sur les effluents industriels, de négocier des solutions à des problèmes de pollution, de mettre en application des lois fédérales et d'agir comme seul point de liaison pour les problèmes relatifs à l'amélioration et à la protection de l'environnement naturel[18]. À la suite de cette entente et de l'adoption de la Loi sur la lutte contre la pollution atmosphérique, le SPE a acquis le pouvoir nécessaire pour assurer la cohérence et la coordination des mesures de lutte contre la pollution industrielle qui fut l'un des motifs avoués du gouvernement fédéral pour la création du MDE[19].

Le 6 mai 1985, un autre protocole d'entente fut ratifié par les sous-ministres d'Environnement et des Pêches et des Océans réaffirmant l'entente de 1971[20]. Cette entente soulignait également le besoin d'une meilleure collaboration et prévoyait une série de sous-ententes qui ont entraîné des changements de certains aspects de l'entente initiale Lucas-Weir.** Cette entente entre les deux ministères, conformément au désir du gouvernement, confère néanmoins à la Protection de l'environnement les pouvoirs d'administrer le règlement sur les pâtes et papiers d'une manière conforme à l'intention du Parlement.

Les conditions posées par le Parlement

Même si les modifications apportées à la Loi sur les pêches visaient à réduire tous les rejets industriels, l'intention semble avoir été de commencer par l'industrie des pâtes et papiers.*** Le ministre des Pêches et des Forêts ainsi que ses collègues du Parlement étaient fort conscients de la menace que présentaient pour l'environnement les quantités illimitées de déchets rejetés par l'industrie, mais ils étaient aussi conscients de l'importance de l'industrie pour les Canadiens. Il a été généralement convenu que l'application aveugle de

---

* Le Service de la protection de l'environnement (SPE) est devenu la Protection de l'environnement (PE) au sein de la nouvelle composante Conservation et Protection (MDE) en 1987.

** Entente de travail régionale entre le MDE et Pêches et Océans sur l'administration de la Loi sur les pêches en Colombie-Britannique et au Yukon, ministère de l'Environnement, mai 1987. Cette entente, contrairement à l'entente Lucas-Weir antérieure, maintient aussi le droit de Pêches et Océans de prendre des mesures unilatérales directes lorsque les ressources en poissons sont menacées.

*** C'est à l'époque où M. Davis a déposé le projet de loi créant le MDE que ce dernier a indiqué qu'en termes de tonnage total l'industrie des pâtes et papiers a produit près de 50 % des déchets industriels rejetés dans des eaux canadiennes. Voir la déclaration de M. Jack Davis dans le Hansard de la Chambre des communes, le 27 janvier 1971, p. 2827.

règlements dans l'industrie pouvait constituer une menace pour la population. Comme presque toutes les mesures du gouvernement visant à éliminer toute iniquité ou irrégularité pouvant être perçue comme éprouvante, des élus ont eu à déterminer si la société dans son ensemble bénéficierait des conséquences et à choisir le meilleur moyen à prendre pour le plus grand bien de tous.

Lorsque les modifications à la Loi sur les pêches et la réglementation sur l'environnement ont été débattues au Comité permanent et à la Chambre des communes, des questions ont été posées quant aux conséquences sur l'industrie et les collectivités les plus touchées par la nouvelle loi. Les chefs politiques se sont beaucoup inquiétés des conséquences économiques et sociales de la Loi lors de l'évaluation des modifications apportées aux pouvoirs législatifs du gouvernement fédéral d'imposer à l'industrie des règlements en matière de lutte contre la pollution. Les parrains de la nouvelle loi et leurs tenants ont répondu en s'engageant à tenir compte des inquiétudes de l'industrie et des secteurs dont la survie dépend de l'industrie. Révélant ses intentions dans le projet de règlement sur les pâtes et papiers, M. Davis a assuré les membres du Comité permanent et de la Chambre des communes que ce règlement serait appliqué selon un calendrier établi par voie de négociation, usine par usine, et tiendrait compte des circonstances économiques de l'entreprise et du bien-être socio-économique des collectivités touchées[21].

La détermination du gouvernement fédéral à ne pas imposer de contraintes économiques et sociales inutiles à l'industrie des pâtes et papiers et aux entreprises dont la survie dépend de l'industrie a été réaffirmée par la suite en 1976 lorsque la Loi sur les pêches a été modifiée de nouveau. Un des membres du Comité permanent a souligné que les coûts associés à l'adoption de mesures de protection de l'environnement limiteraient, avec le temps, le développement de l'industrie des pâtes et papiers et empêcheraient la création de nouveaux emplois. Les tenants des modifications à la Loi sur les pêches ont été interrogés sur ce qu'il adviendrait des anciennes usines et sur la façon dont les nouvelles normes seraient appliquées[22]. Monsieur Edgeworth (ancien sous-ministre adjoint du SPE) a déclaré à l'appui des modifications proposées :

> ... qu'il y a des cas intermédiaires où nous estimons que nous pouvons convenir dans un temps raisonnable d'un calendrier à respecter. En d'autres termes, nous n'estimons pas que cela devrait se faire cette année ou l'an prochain, ou même en 1980, mais nous devrions certainement faire des progrès dans l'établissement d'un calendrier raisonnable à respecter[22].

L'intention du gouvernement était alors, comme elle continue de l'être aujourd'hui, de voir à ce que le règlement sur les pâtes et papiers tienne compte des conséquences socio-économiques. C'est le besoin de tenir compte de ces facteurs, qui sont exprimés par des représentants élus, au nom de tous les citoyens canadiens, qui mène à une loi de portée assez générale pour permettre des ajustements économiques visant à éviter les problèmes sociaux. Sans de telles assurances de la part des tenants d'une loi sur la lutte contre la pollution de l'environnement, il est peu probable que cette loi aurait été adoptée et mise en application.*

---

* Le Conseil du Trésor (fédéral) a établi en décembre 1970 une procédure voulant que tout nouveau règlement ou toute modification à un règlement existant portant sur la santé, la sécurité et l'équité fasse l'objet d'une analyse d'impact socio-économique (AISE). Cette exigence du Résumé de l'étude d'impact de la réglementation (REIR) a été modifiée en septembre 1986 sous la forme dite qui, comme les AISE, nécessite un

La formulation du Règlement sur les effluents des fabriques de pâtes et papiers

Les principes fondamentaux, décrits par M. Davis dans ses discours, qui ont mené à l'établissement du Règlement sur les effluents des fabriques de pâtes et papiers ont été définis en tenant compte des problèmes socio-économiques soulignés par le Parlement. Selon M. Davis, le nouveau règlement devait respecter les points suivants :

1. Un nombre minimal de normes devaient être appliquées à l'échelle nationale, éliminant ainsi la possibilité "de havres de pollution"[23].
2. L'industrie devait être informée qu'elle serait invitée à respecter ces nouvelles normes à l'intérieur d'une période d'adaptation appropriée. Les nouvelles usines devaient se conformer immédiatement, mais les anciennes se voyaient accorder un certain temps pour adopter des procédés plus propres[24].
3. Dans un effort pour tenir compte des différents procédés utilisés dans la fabrication des pâtes et papiers et pour assurer une mise en application équitable, le nouveau règlement devait être basé sur la technologie plutôt que sur la capacité d'assimilation très incertaine des milieux[25].
4. L'industrie devait réduire le volume de ses déchets en les recyclant à l'intérieur des "limites mêmes de ses usines", de façon à les traiter avant de les rejeter[26].
5. Le nouveau règlement devait être préparé en consultation avec les provinces et l'industrie, pour composer de façon constructive plutôt que destructive avec les efforts déjà déployés. Le Règlement devait compléter la réglementation provinciale et exiger, en même temps, que l'industrie assume une plus grande part des coûts de dépollution[27].

S'appuyant sur ces principes fondamentaux, M. Davis a clarifié ce qui était perçu par le gouvernement fédéral comme étant sa contribution dans la réduction des déchets industriels.

Le Règlement sur les effluents des fabriques de pâtes et papiers a été adopté en novembre 1971. Conformément à l'intention avouée de M. Davis d'appliquer le Règlement uniformément dans tout le pays, un groupe de travail a été formé pour établir des normes de rejets pour l'industrie. Même si l'industrie n'a pas eu directement son mot à dire quant à la démarche adoptée pour élaborer ces normes ou le calendrier à respecter, le Règlement a été le résultat d'un compromis entre les représentants de l'industrie des pâtes et papiers et ceux du gouvernement. Les quantités de rejets admissibles, chiffrées dans le Règlement, ont été déterminées par un groupe de travail composé de représentants des gouvernements fédéral et provinciaux et de l'industrie qui a remplacé le groupe de travail original entièrement formé de membres du fédéral[28]. Des mesures de traitement internes ont été recommandées plutôt que le traitement extérieur pour réduire les effluents. Le résultat final a été un règlement sur les effluents de l'industrie des pâtes et papiers, qui comporte deux normes d'admissibilité et trois niveaux de conformité. Les normes d'admissibilité sont fondées sur une distinction entre les "anciennes usines", construites avant le 24 novembre 1971, et les "nouvelles usines" construites par la suite. Les trois niveaux de conformité comprennent une norme très rigoureuse pour les nouvelles usines, une norme un peu moins rigoureuse pour les anciennes usines (appelées fabriques existantes dans le

---

examen des répercussions des nouvelles lois et des modifications aux lois existantes. Le REIR vise le même objectif fondamental que l'AISE, mais insiste moins sur les avantages-coûts et les facteurs socio-économiques.

Règlement) et une norme intermédiaire pour les usines existantes en voie de modification. Les normes doivent être appliquées en fonction des renseignements recueillis à chaque usine. Les exigences, définies par le gouvernement et appliquées par Environnement Canada, étaient basées sur la "meilleure technologie applicable".*

Le règlement sur les effluents a été renforcé par des lignes directrices sur les émissions atmosphériques à l'intention de l'industrie des pâtes et papiers en 1979. En vertu de la Loi sur la lutte contre la pollution atmosphérique, le SPE a établi des lignes directrices sur les émissions atmosphériques élaborées en collaboration avec les provinces et l'industrie. Comme le règlement sur les effluents, les lignes directrices ont un champ d'application national et sont basées sur la meilleure technologie applicable.

Objectifs du programme fédéral et mécanismes d'application

Le principal objectif de la Protection de l'environnement est de s'assurer que toute activité humaine est menée de façon à créer ou maintenir un environnement qui favorise la santé et le bien-être de la population, la santé et la diversité des espèces et des écosystèmes ainsi que l'utilisation continue des ressources naturelles dans l'intérêt de la société et de l'économie[29]. Dans l'atteinte de cet objectif général, la Direction des programmes industriels, en collaboration avec les bureaux régionaux, est chargée de réduire les effluents industriels. Elle compile les données fournies par les organismes environnementaux régionaux afin de mesurer le niveau de déchets rejetés dans l'environnement à l'échelle nationale. Elle doit également acquérir les connaissances nécessaires pour maintenir un centre de compétences en matière de procédés industriels. Elle traite l'information sur les effluents de façon à rendre disponibles les données les plus récentes en matière de technologie. En collaboration avec les bureaux régionaux, elle assure aussi la liaison avec l'industrie et des organismes gouvernementaux en vue de fournir des avis sur les procédés de production les moins dommageables pour l'environnement. Ainsi, l'exécution du programme, en ce qui concerne l'industrie des pâtes et papiers, incombe à la Direction des programmes industriels et aux cinq bureaux régionaux de la Protection de l'environnement (annexe V).

Conformément à l'objectif principal de la Protection de l'environnement, les cinq bureaux régionaux et la Direction des programmes industriels s'appuient sur les dispositions générales de la Loi sur les pêches ainsi que sur le règlement sur les effluents pour contrôler et réduire l'impact des effluents. Les lignes directrices sur les émissions atmosphériques sont administrées en collaboration avec les gouvernements provinciaux. Les mécanismes utilisés comprennent : (1) la surveillance continue des effluents pour mesurer le niveau de conformité avec le règlement national et des examens périodiques des émissions atmosphériques, (2) l'entretien d'un système de communication régional entre les organismes fédéraux et entre les différents niveaux de gouvernement, (3) des ententes fédérales-provinciales officielles, (4) le maintien d'une capacité d'intervention immédiate pour le confinement et le nettoyage des déversements imprévus et (5) l'incitation aux procédés plus propres dans le cadre de programmes d'aide à l'industrie.

---

* La "meilleure technologie applicable" est définie comme la technologie qui a été éprouvée commercialement comme économiquement faisable dans le respect de l'objectif de la protection de l'environnement.

La surveillance des effluents et l'examen des émissions atmosphériques. Les lignes directrices fédérales en matière d'émissions atmosphériques, quoique semblables à maints égards au règlement sur les effluents, ne constituent pas un règlement qui peut être appliqué en vertu de la loi. Il s'agit de lignes directrices nationales conçues pour aider les provinces à établir des normes comparables partout au pays.* Par conséquent, contrairement au règlement sur les effluents, aucun programme de surveillance des émissions atmosphériques dans l'industrie des pâtes et papiers n'est appliqué systématiquement dans toutes les régions du pays.** Cette situation tient à un grand nombre de raisons. Premièrement, l'engagement du gouvernement fédéral dans la qualité de l'air repose sur la protection de la santé et sur des obligations internationales. Deuxièmement, les provinces sont responsables des émissions atmosphériques provenant d'usines situées sur leur territoire. Troisièmement, dans certaines conditions exceptionnelles, les émissions atmosphériques d'usines de pâtes et papiers peuvent créer des problèmes environnementaux dans une région restreinte, mais, comme il a été mentionné au chapitre deux, ces émissions gênent par leurs odeurs désagréables plutôt que d'être dangereuses pour la santé humaine. Quatrièmement, dans le cas peu probable où des émissions d'une usine pourraient constituer une menace pour la santé humaine, elles seraient prises en charge par le groupe régional du programme des interventions d'urgence. Enfin, des stations de surveillance de la qualité de l'air exploitées par la Protection de l'environnement, ajoutées aux programmes de surveillance provinciaux, constituent pour la population des moyens de protection contre les émissions ponctuelles qui constituent un danger grave ou une menace pour la vie.

Même si dans les lignes directrices sur les émissions des usines des pâtes et papiers, il n'est pas fait mention de la nécessité d'une surveillance permanente des émissions rejetées dans l'atmosphère, le règlement sur les effluents existant nécessite un programme de surveillance pour déterminer le degré de conformité ou de non-conformité de chaque usine aux normes nationales sur les effluents. Le programme de surveillance des effluents est mené au moyen de deux techniques interactives. La première est un programme d'autosurveillance de l'industrie qui oblige chaque usine à mesurer et à noter les débits de ses rejets et à mesurer dans des échantillons la DBO, les MES et la toxicité pour le poisson. La deuxième est un programme par lequel des fonctionnaires prélèvent au hasard des échantillons des rejets d'usines et effectuent une analyse des échantillons en laboratoire. Les efforts de surveillance sont plus ou moins intenses selon les régions, car la surveillance est réalisée soit par l'intermédiaire, soit avec la collaboration des autorités provinciales ou locales. Le degré de collaboration entre les pouvoirs fédéraux et provinciaux varie selon les liens établis au niveau régional. Néanmoins, le programme de surveillance est perçu comme efficace pour ce qui est de déterminer le degré de conformité, d'encourager la collaboration entre les niveaux de gouvernement et d'inciter l'industrie à jouer un rôle actif en matière de réduction des rejets.

---

* Certaines provinces ont adopté les normes définies dans les lignes directrices fédérales sur les émissions atmosphériques comme exigences pour les usines situées sur leur territoire.

** À noter qu'Environnement Canada exploite un certain nombre de stations d'échantillonnage dans tout le Canada pour mesurer la qualité de l'air. Ces stations sont conçues pour déterminer les conditions ambiantes générales de la qualité de l'air plutôt que pour contrôler des sources d'émissions industrielles ponctuelles.

Le système de communication régional. L'élément important de la stratégie générale utilisée pour limiter les rejets est le système de communication utilisé entre les différents niveaux de gouvernement et entre les organismes à l'échelle régionale. Dans la plupart des régions, le système de communication est basé sur des ententes informelles par lesquelles un organisme communique à d'autres organismes de l'information sur des événements en cours ou prévus qui ont une importance pour l'environnement. Dans d'autres régions, comme en Colombie-Britannique, le système de communication a été érigé en un système semi-formel par lequel les demandes provinciales d'autorisation de rejet sont transmises par la Direction de gestion des déchets de la province à des agents de la Protection de l'environnement qui les commentent. Le bureau régional de la Protection de l'environnement pour la Colombie-Britannique fait parvenir ces demandes aux différents organismes fédéraux concernés qui peuvent communiquer directement avec le demandeur pour obtenir des détails. Dans la plupart des cas, les différents organismes conviennent des étapes à suivre pour protéger l'intérêt de la population. Lorsqu'une entente n'est pas imminente, des négociations ont parfois lieu. Dans quelques rares occasions, lorsque les négociations ne débouchent pas sur une solution de tous les problèmes, certains organismes peuvent choisir d'exercer leur pouvoir législatif et d'intervenir unilatéralement dans le dossier. Dans d'autres provinces, les efforts conjugués des deux niveaux de gouvernement sont tels qu'un observateur averti ne saurait faire la distinction entre le personnel fédéral et le personnel provincial. Dans certaines régions, les échanges entre le fédéral et la province sont minimes. Le système de communication est en général utilisé dans le respect des conditions qui sont en vigueur dans chaque champ d'application provincial.

Ententes fédérales-provinciales officielles. Dans certaines provinces, le système de communication prend la forme d'ententes officielles visant à assurer un traitement en profondeur des questions liées à l'environnement, de façon à éviter le dédoublement des efforts. Il s'agit d'ententes fédérales-provinciales appelées "accords", par lesquels les pouvoirs fédéraux et provinciaux en matière d'environnement conviennent d'intégrer des mesures de dépollution, d'échanger des données de surveillance et de l'information technique et de se consulter au besoin. En vertu des dispositions prévues dans ces ententes, les provinces assument le rôle principal quant à l'application, mais elles conviennent aussi d'appliquer des exigences au moins aussi rigoureuses que celles de la réglementation fédérale.

Même si des accords ont été signés avec seulement sept provinces sur dix (la Colombie-Britannique, le Québec et Terre-Neuve n'ont pas ratifié de telles ententes), ces ententes, combinées au système de communication, assurent que chaque région dispose d'un cadre administratif favorisant la collaboration entre les gouvernements et entre les organismes en matière d'environnement.* Les ententes aident le gouvernement à poser des gestes coordonnés, réfléchis et logiques, en vue de réduire la quantité de rejets dans l'environnement. Ces mécanismes permettent d'émettre des avis cohérents à l'industrie des pâtes et

---

* Les accords convenus avec certaines provinces ont pris fin, mais de nouvelles initiatives visant à convenir de nouvelles ententes sont en cours. Voir Robert W. Slater, "The Federal Perspective", Environmental Protection and the Canadian Constitution, Actes du Symposium canadien sur la responsabilité juridique en matière d'environnement, éd. Donna Tingley, Environmental Law Centre (Alberta), 1987, p. 10.

papiers dans chaque région. Ils réduisent aussi le nombre d'organismes environnementaux avec lesquels l'industrie doit interagir.*

Capacité d'intervention immédiate. Les mécanismes décrits servent à réduire à long terme les quantités de déchets industriels rejetées dans l'environnement. Il s'agit de mécanismes qui : (1) assurent que des mesures de protection de l'environnement sont prévues dans les nouveaux projets, (2) permettent un contrôle vigilant des rejets dans l'air et dans l'eau et (3) assurent que les normes établies en vertu des règlements fédéraux sont respectées. Ces mécanismes, s'ils sont appliqués d'une manière prudente, peuvent restaurer de façon naturelle des écosystèmes endommagés à cause d'excès antérieurs. Heureusement, la majorité des dommages pour l'environnement ne sont pas le résultat de gestes calculés ou délibérés de la part de l'industrie ou de particuliers agissant dans leur meilleur intérêt, sans égard au bien-être de la population. Dans la très grande majorité des cas, lorsqu'il y a contamination à cause d'une source de pollution extrême, voire menaçante pour la vie, elle provient de perturbations imprévues dans des procédés de production, d'arrêts imprévus dans des systèmes de protection, ou même de phénomènes naturels imprévus. L'industrie des pâtes et papiers n'est pas moins sujette aux rejets imprévus que d'autres industries. Il s'ensuit que, dans une très grande mesure, la protection du droit de la population à un environnement propre et sain dépend de la capacité des organismes environnementaux à réagir aux événements imprévus. À cet égard, la Protection de l'environnement a mis sur pied dans chaque région un groupe responsable des urgences environnementales. Celui-ci est chargé de réagir aux perturbations imprévues qui nécessitent une intervention immédiate. Il constitue une voie directe de communication avec les citoyens. Au besoin, il fournit au ministre fédéral de l'Environnement et, par l'intermédiaire des médias, à la population en général de l'information sur la nature et la gravité des déversements imprévus. Il travaille avec d'autres pouvoirs fédéraux, provinciaux et locaux à mettre sur pied et à coordonner des mesures correctives. En outre, il travaille avec ces mêmes organismes, et avec l'industrie, à limiter la gravité des dommages et à mettre sur pied des mesures de nettoyage. Même si l'industrie des pâtes et papiers a causé peu d'urgences graves, le groupe des urgences environnementales est un élément des plus importants du réseau fédéral de mécanismes visant à la protection de l'environnement.

Programmes d'incitations industrielles. Environnement Canada a été directement engagé dans des programmes en vue d'inciter l'industrie à mettre au point et à utiliser des procédés de production moins perturbants à long terme pour l'environnement. Ces programmes visent à compléter les efforts de l'industrie et des provinces afin d'aider les usines. Les programmes se rapportant à l'industrie des pâtes et papiers sont : a) le Programme d'amortissement accéléré (ACCA), b) le Programme coopératif de recherche antipollution (CPAR), c) le Programme de création et de démonstration des techniques antipollution (DPAT), d) le Programme de création et de démonstration des techniques de conservation des ressources et de l'énergie (DRECT) et e) le Programme de modernisation de l'industrie des pâtes et papiers (PPMP).

---

* Cela ne signifie pas nécessairement que l'industrie n'aura pas à traiter avec des employés du fédéral et des provinces dans chaque province. En général, on peut dire que les usines n'ont pas à traiter avec plus d'un organisme de chacun des deux niveaux de gouvernement.

a) Programme d'amortissement accéléré. Le programme ACCA a été le premier programme incitatif financier utilisé par le Canada pour encourager l'entreprise à combattre la pollution. Il permet à l'entreprise d'amortir le coût d'installation de matériel ou de procédés antipollution sur une période de deux ans et prévoit des réductions de la taxe de vente fédérale à l'achat de matériel de réduction des effluents ou des émissions. Ce programme a d'abord été appliqué au matériel de dépollution des eaux en 1965. Il a ensuite été étendu aux dépenses d'immobilisation pour du matériel de lutte contre la pollution de l'air en 1970. En 1972, il a été élargi de nouveau à tout matériel de fabrication et de traitement primaire. En gros, le résultat des changements de 1972 a été de traiter les dépenses de matériel antipollution comme toute autre dépense de matériel de production. En fait, les fabricants de pâtes et papiers trouvent souvent moins difficile de se prévaloir de tels avantages en vertu des dispositions générales du programme qu'en vertu des dispositions quelque peu restrictives qui s'appliquent aux dépenses d'immobilisation touchant du matériel de dépollution. Néanmoins, l'information recueillie par la Protection de l'environnement indique que l'industrie (non seulement l'industrie des pâtes et papiers) a réclamé 118 et 39 millions de dollars, respectivement, pour du matériel de dépollution de l'eau et de l'air en 1984 et 1985[30]. Les dispositions générales du programme se traduisent par une compréhension de l'importance des dépenses effectuées par l'industrie pour du matériel de dépollution.

b) Programme coopératif de recherche antipollution. Le programme CPAR a été créé en 1971 pour inciter l'industrie des pâtes et papiers à faire de la recherche sur des techniques antipollution applicables à l'industrie. Même si les propositions soumises n'ont pas toutes fait l'objet de subventions en vertu de ce programme, le nombre de demandes reçues (plus de 900) dénote la popularité du programme au sein de l'industrie. Des subventions comprises entre 500 000 $ et 1 500 000 $ ont été accordées chaque année en vertu du programme qui a pris fin en 1979. Lorsque le programme était en vigueur, un total de 10,6 millions de dollars a été octroyé à l'industrie. Le programme a été directement à l'origine de certaines améliorations majeures dans les techniques antipollution utilisées dans l'industrie des pâtes et papiers. Un simple aperçu de la documentation internationale publiée sur les techniques antipollution utilisées dans l'industrie des pâtes et papiers révèle le rôle important que ce programme a joué pour mieux faire connaître dans le monde entier à quel point la pollution peut être réduite à l'aide de techniques modernes appropriées.

c) Création et démonstration des techniques antipollution. Le ministre de l'Environnement a annoncé le programme DPAT en avril 1975. Ce programme visait à inciter l'industrie des pâtes et papiers à mettre au point de nouvelles techniques antipollution et à en faire la démonstration. Le but du programme était de démontrer l'applicabilité de ces techniques, mais en excluant toute recherche. Il s'agissait d'un programme à frais partagés avec l'industrie, par lequel le gouvernement fédéral assumait jusqu'à 50 % du coût des projets selon les risques en jeu et les avantages éventuels. Ensemble, l'industrie et le gouvernement ont dépensé environ 14 millions de dollars dans le cadre de ce programme. Le

gouvernement a assumé une part des dépenses totales s'élevant à un peu plus de 3 millions de dollars.

d) Démonstration des techniques de conservation des ressources et de l'énergie. Le programme DRECT a été créé en 1979 à l'intention de l'industrie canadienne en général afin de mettre au point des systèmes ou des produits économisant l'énergie et d'en faire la démonstration. Il s'agit d'un programme à frais partagés par lequel le gouvernement fédéral assume jusqu'à 50 % du coût total estimé du matériel, des bâtiments, de l'installation, des études de génie et des services de consultation, ainsi que de la conception et des demandes de brevets pour des projets approuvés. Ce programme permanent s'est matérialisé jusqu'ici par une subvention de 200 000 $ accordée à une usine québécoise de pâtes et papiers.

e) Programme de modernisation de l'industrie des pâtes et papiers. Le PPMP a été créé en 1979 et approuvé en principe par le Conseil du Trésor le 2 mai 1979. Son but était d'encourager la modernisation des installations de pâtes et papiers en vue de réduire les coûts de production et d'encourager l'installation de matériel permettant de protéger l'environnement et d'économiser l'énergie. Il s'agissait d'un programme à frais partagés par le gouvernement et l'industrie, par lequel les gouvernements provinciaux et fédéral assumaient au plus 50 % des dépenses totales engagées par l'industrie dans des projets approuvés. Ce programme a été établi en vertu d'un système d'ententes avec chacune des provinces participantes. Le Québec, l'Ontario et chacune des provinces de l'Atlantique ont participé au programme. La Colombie-Britannique et les provinces des Prairies ne l'ont pas fait. Sous les auspices de ce programme, environ 3,1 milliards de dollars ont été investis dans l'industrie des pâtes et papiers. La part du gouvernement fédéral a approché 276 millions de dollars, et celle des provinces, 241 millions de dollars. Environ 18 % des dépenses totales, soit 120 millions de dollars, ont été (ou seront) engagés dans des programmes antipollution. Même si la grande majorité des subventions, approuvées en principe dans le cadre du programme, ont été accordées, certains projets ont été retardés à cause de circonstances économiques régionales. Le programme a pris fin en Ontario en 1984, s'est terminé en 1988 au Québec, au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse et se poursuit à Terre-Neuve jusqu'en 1991. Les réductions de pollution réalisées grâce à ce programme sont variables. Même si les réductions de la pollution dans le cadre de ce programme se sont jointes à d'autres causes, des réductions de 30 % à 40 % des effluents ont été probablement réalisées dans certaines usines grâce à ce programme. Dans un grand nombre de cas, les niveaux de toxicité ont été abaissés.

Perspectives sur le Règlement sur les effluents des fabriques de pâtes et papiers

Au fil des ans, le Règlement et les programmes touchant l'industrie des pâtes et papiers ont fait l'objet de critiques importantes de la part de l'industrie et de certaines parties de la population. Les porte-parole de l'industrie remettent souvent en question la réglementation en faisant valoir que le gouvernement fédéral devrait céder aux provinces la responsabilité de la lutte

contre la pollution industrielle[31]. En général, l'industrie prétend que les exigences fédérales sont trop rigoureuses. Les critiques sont plus sévères lorsque les conditions économiques laissent à désirer. Contrairement à l'industrie, la population souhaite que le fédéral joue un rôle de premier plan dans la lutte contre la pollution[32]. L'insatisfaction de la population vient surtout du fait qu'un grand nombre de Canadiens estiment que les règlements ne sont pas assez durs pour l'industrie. On affirme souvent que les règlements existants ont tendance à favoriser le maintien d'installations industrielles malpropres. La plupart de ces critiques, qu'elles proviennent de l'industrie ou de la population, découlent de trois conditions qui sont considérées comme nécessaires pour assurer l'équité et promouvoir la collaboration entre l'industrie et le gouvernement lors de l'adoption des règlements. Ces conditions sont : (1) une présence fédérale qui assure l'application uniforme dans le pays de normes de rendement minimales, (2) de normes basées sur la capacité technique de l'usine plutôt que sur la capacité d'assimilation du milieu et (3) de normes qui insistent sur des mesures internes plutôt que sur le traitement externe. Chacune de ces conditions est analysée ci-dessous.

Administration fédérale de normes nationales. En 1970, lorsque M. Davis a annoncé son intention d'établir des normes de dépollution nationales à l'intention des secteurs industriels, il y avait 121 usines de pâtes et papiers en exploitation au Canada. L'industrie des pâtes et papiers était alors, comme elle demeure aujourd'hui, une industrie importante dans six provinces sur dix, et neuf provinces sur dix possédaient au moins une usine. Dans certaines provinces, la seule loi en matière de pollution était la Loi sur les pêches du fédéral[33]. Dans d'autres provinces, la loi était souvent appliquée de façon restreinte. Par conséquent, les normes antipollution établies pour l'industrie des pâtes et papiers ont reçu l'appui de la population canadienne dès qu'elles ont été introduites.

Les porte-parole de l'industrie affirment souvent que la pollution industrielle est une responsabilité provinciale et que le gouvernement fédéral devrait abandonner ses efforts dans ce domaine en faveur de mesures provinciales. Comme il a été mentionné au chapitre deux, cet argument est fondé sur le fait que la pollution est un problème régional qui devrait relever des pouvoirs locaux ou régionaux.* En plus de ne pas tenir compte des aspects souhaitables de mesures uniformes s'appliquant aux rejets industriels à l'échelle nationale, cet argument ne tient pas compte des responsabilités distinctes du gouvernement fédéral en matière de santé nationale, des affaires du Nord, des transports et des frontières internationales. Fait encore plus important, la population canadienne ne se préoccupe pas des subtilités en matière de compétences. Lorsque les rejets par l'industrie sont perçus comme perturbants ou menaçants, les Canadiens exigent une intervention appropriée de la part des autorités tant fédérales que provinciales dans le domaine de l'environnement.

Normes basées sur la technologie. L'intention initiale de créer des techniques fondées sur des normes était d'établir une réglementation qui serait applicable à l'échelle nationale sans que le fardeau imposé à certaines usines dans des régions particulières, utilisant des procédés particuliers ou produisant certains produits, ne soit disproportionné. Le groupe de travail, composé de

---

* Note envoyée à l'honorable Jack Davis par le Conseil des industries forestières, 1970, citée par M. Davis dans un discours lors de la Conférence régionale de la vallée du Fraser, le 3 octobre 1970.

fonctionnaires fédéraux, de représentants de l'industrie et de fonctionnaires provinciaux, a été mis sur pied pour fixer des normes pour l'industrie. Il a recommandé, à l'appui du ministre de l'époque, qu'un règlement basé sur la technologie soit adopté, car le principe de la capacité d'assimilation du milieu nécessiterait des données et des connaissances qui n'étaient pas toujours disponibles. Cependant, au cours de 16 années et plus d'existence du Règlement, l'industrie s'est plainte que des niveaux d'effluents plus élevés étaient souvent tolérés pour des usines de certains endroits. Elle prétend que les normes changent continuellement et deviennent plus restrictives à mesure que de nouveaux procédés sont adoptés. Fait plus important encore, l'industrie insiste pour que les normes qui changent avec l'introduction du nouveau matériel et de nouveaux procédés découragent l'introduction de nouvelles techniques.

Des particuliers représentant certains segments de la population adoptent un point de vue quelque peu différent dans leurs critiques. Ils prétendent que les normes basées sur la meilleure technologie applicable ont tendance à favoriser l'industrie. Les usines qui rejettent beaucoup de déchets ont tendance à profiter davantage de ce type de réglementation. Les représentants affirment, en outre, que les mesures basées sur la technologie ne permettent pas de protéger les habitats de la faune et du poisson autant que la population le juge nécessaire.

Lorsque chacune des critiques précédentes sont examinées tour à tour, on peut prétendre que malgré certaines carences évidentes les avantages d'une réglementation basée sur la technologie sont supérieurs aux inconvénients pendant les premières années qui suivent l'adoption de la réglementation. Conformément à l'intention initiale, le Règlement constitue des normes minimales qui peuvent être respectées en utilisant ce qui a été convenu d'appeler les meilleures techniques applicables en 1971. Les normes basées sur les meilleures techniques applicables ont été avantageuses pour l'industrie presque année après année depuis 1971, car la réglementation a été établie de façon telle que les mesures environnementales requises étaient adaptées aux techniques existantes. À mesure que de nouveaux procédés et techniques de traitement ont été introduits, un fossé s'est probablement creusé entre les mesures de dépollution à la portée des usines utilisant de nouveaux procédés et celles qui sont à la portée des usines utilisant des procédés établis. Cet argument ne précise pas si le Règlement crée des différences selon la région ou selon le procédé; toutes les usines sont assujetties aux mêmes normes. Néanmoins, l'argument va dans le sens d'une amélioration de la réglementation pour tenir compte des meilleures techniques actuelles.

Le deuxième élément de critique avancé par l'industrie, à savoir que les normes changent et deviennent plus restrictives avec le temps, est discutable. Les normes n'ont pas été modifiées depuis leur adoption. Ce qui a changé, ce sont le matériel et les procédés utilisés dans les usines. À mesure que du nouveau matériel et de nouveaux procédés sont introduits, les exigences en matière de rejet, définies dans la réglementation, deviennent souvent plus rigoureuses, ce qui est en accord avec le principe de la meilleure technologie applicable et correspond à l'intention de départ. Le fondement de cette approche est que les Canadiens ont droit à un environnement propre, et non que l'industrie a le droit de rejeter des déchets. L'abaissement graduel des limites de rejet qui résulte de modifications du matériel ou des procédés de production dans une usine a donné à l'industrie le temps nécessaire pour s'adapter à l'évolution technologique. Il permet à l'usine d'introduire systématiquement des mesures de dépollution dans ses procédés de production sur une période donnée. Comme tel, des normes basées sur une technologie de

la production devraient être perçues comme une démarche de collaboration de la part du gouvernement, non comme une entrave à l'industrie.

Il est plus difficile d'évaluer la position de l'industrie selon laquelle une réglementation basée sur la technologie n'incite pas cette dernière à adopter de nouvelles techniques de production plus modernes. Cette position repose sur le fait qu'une usine dotée d'un matériel plus ancien, et peut-être de procédés vétustes, pourrait respecter les normes fédérales en matière de rejets jusqu'à ce que ses installations de traitement soient améliorées. Au moment où du matériel nouveau est introduit et que les procédés de production sont améliorés, en accord avec les dispositions implicites de la réglementation, les limites de rejets sont réduites de sorte qu'une usine, au lieu d'être conforme aux limites prescrites, pourrait les dépasser. Même si l'industrie proclame que cet état de fait décourage les propriétaires d'usines à retarder l'introduction de nouvelles techniques d'exploitation, il est difficile de croire que les dirigeants de l'industrie choisissent leur matériel ou leurs procédés en fonction d'une réglementation éventuelle découlant d'un règlement sur l'environnement. Premièrement, aucune usine de pâtes et papiers n'a jamais été fermée définitivement parce qu'elle ne respectait pas la réglementation. Si une usine devait être fermée en permanence, ce serait parce que ses rejets dépassent largement les limites jugées comme dangereuses pour la santé du poisson, de la faune ou de l'homme et parce qu'aucune mesure corrective efficace ne semble être sur le point d'être prise dans un délai approprié. Deuxièmement, le gouvernement ne s'est jamais immiscé dans le droit de la direction qui décide des procédés de production à utiliser dans une usine. Troisièmement, au fil des ans, le gouvernement a offert à l'industrie des moyens incitatifs pour qu'elle achète de l'équipement nouveau qui réduirait la quantité de ses rejets, soit par des concessions fiscales, soit par des subventions directes. Quatrièmement, à mesure que les techniques de traitement s'améliorent et sont adoptées, il en va de même pour les techniques de dépollution. Comme on peut supposer avec prudence que la plupart des exploitants d'usines basent leurs décisions reliées aux immobilisations sur leurs états financiers, il est peu probable que la décision d'investir dans une nouvelle technique ait déjà été abandonnée, voire retardée, par crainte qu'une telle décision ne soit accompagnée d'exigences plus rigoureuses en matière de rejets.

La critique voulant que des normes fédérales antipollution basées sur la technologie tendent à favoriser l'industrie est valable à certains égards. La capacité naturelle de l'environnement d'assimiler les déchets est plus élevée dans certaines régions que dans d'autres. Certains écosystèmes sont plus vulnérables que d'autres. Les mêmes normes fédérales s'appliquent aux usines situées dans des milieux plus vulnérables qu'aux usines situées dans des milieux moins vulnérables. Les normes fédérales, aussi rigoureuses soient-elles, ne protégeront pas nécessairement bien le poisson et la faune dans toutes les régions du Canada,* à moins qu'elles ne soient combinées à des mesures régionales s'appuyant, au besoin, sur des normes plus restrictives. En adoptant des normes minimales, le gouvernement fédéral a admis des variations dans la capacité d'assimilation, mais il était aussi entendu que la réglementation fédérale se conjuguerait à d'autres mécanismes (p. ex., l'inspection des emplacements) et aux mesures de contrôle locales en matière d'environnement, afin de réduire, au besoin, l'apport de déchets industriels.

---

* Parfois, une réduction de la quantité de déchets rejetée a attiré les poissons dans un cours d'eau confiné, et, par la suite, un déversement accidentel a produit des hécatombes de poissons. Voir la référence 34.

Les responsables de l'application de la réglementation fédérale doivent donc faire preuve d'une grande part de discernement pour assurer une protection adéquate dans chaque région, tout en assurant une application équitable en vertu de la loi. Il n'y a rien d'implicite dans la réglementation qui favorise nécessairement les usines les plus perturbantes sur le plan de l'environnement.

Cet examen des répercussions d'une réglementation basée sur la technologie révèle un élément de validité autant à ses opposants qu'à ses défenseurs. Une réglementation basée sur la technologie a, sans aucun doute, comporté des avantages pendant les premières années qui ont suivi l'introduction de la réglementation, mais le recours exclusif à une réglementation basée sur la technologie pourrait ne pas convenir à l'avenir.

Mesures internes ou mesures externes. Même si l'industrie a assez bien accueilli l'approbation des mesures internes du gouvernement fédéral, il n'en a pas toujours été de même de la population en général. Certains segments de la population estiment que les mesures internes sont trop généreuses pour l'industrie en termes du temps accordé pour introduire des mesures de protection de l'environnement. Même si des installations de traitement externe peuvent être mises sur pied plus rapidement que des procédés de production peuvent être modifiés, la plupart des arguments utilisés lorsque la réglementation a été introduite à l'appui de mesures internes plutôt qu'externes s'inscrivaient dans les circonstances de l'époque. L'argument d'appui principal voulait que de telles mesures protègent l'intégrité de l'environnement en encourageant le traitement des déchets avant leur sortie de l'usine. Les exploitants d'usines hésitent alors à considérer le moindre rejet comme acceptable. Au moment de son introduction, la réglementation visait à promouvoir une "ambiance d'usine propre" plutôt qu'une attitude basée sur l'argument arbitraire selon lequel il est acceptable de rejeter certains déchets à l'extérieur de l'usine à condition que des bassins collecteurs soient aménagés et que la capacité du milieu d'assimiler des déchets soit jugée suffisante.

L'expérience acquise depuis 1972 indique qu'entre des mesures internes et le traitement externe, les mesures internes ont été adéquates pour le fédéral au moment de l'introduction de la réglementation. L'adoption de mesures tant internes qu'externes n'aurait probablement pas permis de répondre directement au besoin quelque peu plus urgent (dans les années 1970) d'adopter des pratiques et des procédés internes. Le recours à des mesures internes semble avoir mené à la mise au point de techniques qui offrent des avantages considérables à long terme et a aussi permis d'éviter les risques de fuites accidentelles de bassins collecteurs contenant des déchets fortement pollués. Même si les risques de fuites accidentelles peuvent être réduits par le maintien de régimes lents permettant des temps de rétention plus longs, il peut en résulter des problèmes dans les zones peuplées à cause des odeurs désagréables et des manifestations.* Au Canada, le problème des hivers

---

* Les responsables de l'application des règlements en matière d'environnement sont souvent appelés à trancher entre ce que la population perçoit comme de la pollution et ce qui perturbe véritablement l'environnement. Comme il a été mentionné au chapitre deux, l'utilisation du traitement externe pour réduire la toxicité et la couleur ajoute souvent au problème d'odeur provenant d'une usine. Il n'y a qu'à s'imaginer la frustration des exploitants d'usines qui ont dépensé des milliers de dollars pour atténuer la toxicité et la couleur et qui voient le nombre de plaintes formulées par les résidents du voisinage augmenter à cause des odeurs.

généralement froids se pose également, ce qui rend probablement l'utilisation de bassins d'aération moins efficace que des mesures internes pour certains procédés et dans certaines régions. En outre, on prétend souvent que les mesures internes encouragent l'utilisation d'une technologie de pointe plus moderne qui aide à maintenir l'industrie canadienne concurrentielle.*

Même si l'importance accordée aux mesures internes était appropriée au début des années 1970, on peut affirmer que le traitement externe représente la meilleure technologie applicable pour les usines nouvellement construites, où les installations peuvent être réalisées à un coût relativement faible et exploitées de concert avec des techniques de dépollution interne. Cela ne signifie pas que les installations conviennent à toutes les situations ou qu'elles sont appropriées dans le traitement externe et dans toutes les usines existantes. Certaines usines pourront respecter les normes grâce à de seules modifications internes, mais un grand nombre auront besoin du traitement externe pour protéger le droit de la population à un environnement sain. Cependant, les autorités fédérales en matière d'environnement devraient mettre l'accent sur le respect des normes et la protection du poisson, et non sur les techniques de dépollution et de traitement à utiliser.

L'intention ici n'est pas de faire valoir que toutes les critiques touchant la réglementation ne sont pas fondées, pas plus que de montrer que toutes les critiques sont valables. Au moment de la formulation du Règlement, la plupart des provinces ne disposaient d'aucune loi pour lutter contre la pollution industrielle. En déclarant inacceptables les havres de pollution, M. Davis renforçait le droit de tous les Canadiens de vivre dans un environnement exempt de pollution.** En accordant aux "anciennes usines" du temps pour s'adapter à la nouvelle réglementation, cette dernière elle-même écartait implicitement certains problèmes qui auraient pu résulter du fardeau disproportionné aux usines produisant certains produits ou utilisant certains procédés de production. L'importance accordée au recyclage des déchets à l'intérieur des limites de l'usine plutôt que le principe de la capacité d'assimilation qui varie selon les régions a renforcé le principe de l'équité. La démarche suivie a constitué un cadre qui a favorisé la collaboration entre les organismes environnementaux et entre le gouvernement et l'industrie. En adoptant ce qui avait été convenu d'appeler des normes minimales, les autorités provinciales en matière d'environnement ont été libres d'établir une législation en fonction des circonstances locales. L'accent mis sur les mesures internes a encouragé l'industrie à adopter avec le temps de nouvelles techniques de production plus efficaces et plus propres sur le plan de l'environnement.*** Dans l'ensemble, ces principes supposaient une foi assez

---

* C'est là l'avis des représentants suédois en matière d'environnement, tel que noté à la référence 35.

** Le terme "havre de pollution", utilisé dans les chapitres suivants du présent rapport, s'entend d'une région géographique dans laquelle il est jugé avantageux sur le plan économique d'implanter une exploitation de fabrication ou d'investir dans de telles exploitations, parce que l'exploitant n'est pas tenu de respecter les normes antipollution qui s'appliquent ailleurs.

*** Comme il a été mentionné au chapitre deux, l'industrie canadienne des pâtes et papiers a fait des progrès technologiques importants en matière de modification de ses installations par des mesures internes. Le rendement canadien dans ce domaine au cours des 15 dernières années montre qu'il était approprié de mettre l'accent sur ces mesures.

grande dans ce qui a été reconnu comme un concept bien fondé, selon lequel l'industrie et le gouvernement, par une collaboration étroite, peuvent développer la croissance économique et un environnement propre. On pouvait affirmer que les principes adoptés par le gouvernement étaient en accord avec une division des pouvoirs implicite dans le système fédéral canadien[36]. Ces principes sont acceptables, sans être trop généreux, pour l'industrie et confirment le droit des Canadiens à un environnement propre et sain.

Difficultés administratives dans l'application du Règlement

Le règlement sur les pâtes et papiers visait à réduire la quantité de déchets rejetée par l'industrie au Canada, d'une manière qui soit équitable pour ceux assujettis à la réglementation et juste pour ceux dont la subsistance dépend de l'industrie. Selon la Loi sur les pêches et les dispositions du Règlement, une telle tâche irait de soi. Les nouvelles usines et celles à capacité accrue devaient se conformer au Règlement, tandis que les usines existantes étaient tenues de se conformer aux normes sur les effluents à mesure que leur capacité était accrue ou que la nouvelle technologie devenait disponible. Les exploitants qui ne se conformaient pas aux normes étaient poursuivis. Malheureusement, les conditions actuelles d'application du Règlement sont beaucoup plus complexes. Des ambiguïtés au niveau des compétences, des incertitudes dans les définitions, des difficultés juridiques, des limites techniques et des dilemmes discrétionnaires rendent difficile l'application directe du Règlement.

Paradoxalement, les difficultés associées au chevauchement des compétences nuisent à l'application du Règlement et sont exagérées par ceux qui s'inquiètent de la démarche de l'appareil public. Il y a peu de doute que la Loi sur les pêches, en tant que fondement législatif pour l'application du règlement sur les effluents industriels, pose des problèmes aux fonctionnaires fédéraux responsables de l'application. Le but premier de la Loi sur les pêches est la conservation et la protection du poisson et de son habitat. Au Canada, la responsabilité en matière de gestion des pêches est partagée entre les gouvernements fédéral et provinciaux[37]. En gros, la responsabilité du secteur des pêches dans les eaux intérieures incombe aux provinces, tandis que la pêche dans les eaux côtières relève du gouvernement fédéral.* L'application du règlement sur les effluents basé sur des lois visant particulièrement la gestion du poisson suppose que la responsabilité de l'application du Règlement sur les effluents des fabriques de pâtes et papiers devrait ou pourrait être partagée de la même manière que celle de l'application de la Loi sur les pêches elle-même. On pourrait supposer qu'il revient aux provinces d'appliquer la réglementation aux usines situées dans les terres intérieures et au gouvernement fédéral d'appliquer la réglementation aux usines côtières. Il y a donc de fortes possibilités de mésentente sur le niveau de gouvernement qui devrait assumer la responsabilité première de l'application de la

---

* Dans la pratique, le partage des responsabilités en matière de pêcherie est plus complexe. Le partage des pouvoirs est souvent basé sur les espèces visées. Par exemple, on prétend souvent que les pouvoirs fédéraux se limitent aux poissons anadromes. Cependant, ce critère de partage ne vaut pas dans tous les cas. Voir la référence 38.

réglementation dans les régions intérieures.* Les possibilités de différends ont été considérablement réduites grâce aux ententes explicites ou implicites conclues par les pouvoirs provinciaux et fédéraux en matière d'environnement. Dans la plupart des cas, les questions de partage des compétences ne se posent jamais, car les deux niveaux de gouvernement s'entendent quant à la démarche à suivre dans le traitement des usines polluantes. Dans certains cas, les rapports entre les niveaux de gouvernement sont tels qu'il est possible d'en venir à des accords réciproques qui satisfont aux priorités de chacun. Cependant, les priorités de politiques différentes des provinces et les diverses ententes qui sont en vigueur dans chaque région vont quelque peu à l'encontre d'une application uniforme de la réglementation dans tout le Canada.

L'utilisation de la Loi sur les pêches comme base législative de réglementation des effluents entraîne également certaines irrégularités en matière d'application dans le temps. À l'origine, l'intention du gouvernement fédéral était d'utiliser la Loi sur les pêches et les règlements ultérieurs sur la lutte contre la pollution industrielle comme moyens de base pour protéger l'environnement. Le ministre de l'Environnement, qui était également en vertu de la loi le ministre des Pêches, a déclaré à l'époque que les modifications permettraient d'établir une réglementation sur la pollution industrielle devenue nécessaire pour "traiter efficacement les problèmes croissants de pollution dans l'industrie moderne" et renforceraient du même coup la capacité du gouvernement fédéral de protéger le poisson et la vie marine[39]. Le ministre a ajouté que, "en règle générale, une eau qui convient à un poisson de qualité est un signe d'un environnement aquatique sain"[40]. Le degré d'importance accordée à la fois aux pêcheries et à l'environnement a varié en 1978, lorsque le nouveau ministère des Pêches et des Océans a été créé afin d'administrer la Loi sur les pêches. Même si le ministère de l'Environnement a continué d'administrer la Loi sur les pêches par la voie d'une entente réciproque, l'utilisation de la loi elle-même s'est traduite par une division des efforts du personnel de la Protection de l'environnement entre les pêcheries (qui est la responsabilité première du ministère des Pêches et des Océans) et les questions d'environnement plus générales qui relèvent d'Environnement Canada.**

En toute logique, Pêches et Océans, dont le mandat porte nettement sur les pêches, est moins touché par les normes antipollution que par l'effet que la pollution peut avoir sur le poisson même si l'usine polluante respecte les normes.*** Au fils des ans, cette situation a mené à un certain désaccord

---

* Les pouvoirs fédéraux en matière d'environnement peuvent s'appuyer sur les dispositions générales de la Loi sur les pêches pour imposer les normes définies en vertu du Règlement dans les régions non côtières, mais une telle mesure pourrait être contraire à l'esprit de collaboration qui a régné pendant un grand nombre d'années.

** Conformément à la Loi sur l'organisation du gouvernement, il existe une distinction selon laquelle Pêches et Océans est responsable des pêcheries et s'appuie sur la protection des eaux comme moyen de s'acquitter de cette tâche, et le MDE est responsable de la qualité des eaux sur le plan de l'environnement en s'appuyant sur la protection du poisson pour parvenir à ses fins.

** Depuis que les normes sont des exigences minimales basées sur la technologie plutôt que sur la capacité d'assimilation, elles ne garantissent pas, dans toutes les circonstances, la protection absolue du poisson dans les milieux vulnérables.

entre le personnel de Pêches et Océans et le personnel beaucoup moins nombreux d'Environnement Canada (Protection de l'environnement) chargé de l'application de la réglementation. Une importance beaucoup plus grande a aussi été accordée à l'application des normes aux usines situées dans des régions où le gouvernement fédéral est le seul responsable du poisson, ce qui ajoute en soi à la difficulté d'assurer une application équitable de la réglementation dans toutes les parties du pays.

Même si l'utilisation de la Loi sur les pêches comme base du Règlement sur les effluents des fabriques de pâtes et papiers et le chevauchement des compétences posent certaines difficultés administratives au personnel de la Protection de l'environnement, ces difficultés sont souvent exagérées. Il est important de reconnaître que le chevauchement des responsabilités n'a jamais empêché un organisme (fédéral ou provincial) de poursuivre unilatéralement une usine polluante en vertu de la législation appropriée. Les provinces, Pêches et Océans ainsi qu'Environnement Canada ont tous exercé leur droit d'intenter des poursuites judiciaires en vertu de lois fédérales et provinciales lorsqu'ils le jugeaient nécessaire. Même s'il en a résulté une exploitation abusive de certains aspects de la législation existante dans certains champs de compétence, il n'y a pas eu, comme l'ont prétendu certains représentants de l'industrie, un traitement injuste ou inéquitable en vertu de la loi.

L'accent disproportionné mis sur certains aspects de la législation et sur l'équité inhérente du niveau d'application ressort, du moins en partie, de l'examen de certaines tentatives de procès. De 1970 à 1976 inclusivement, plus de 80 % de tous les procès intentés en vertu des dispositions de la Loi sur les pêches contre des usines de pâtes et papiers l'ont été en Colombie-Britannique*[1]. Cependant, entre 1968 et 1983, les gouvernements fédéral et de l'Ontario, ensemble et séparément, ont intenté des poursuites contre 14 usines ontariennes de pâtes et papiers. Durant la même période, les gouvernements fédéral et de la Colombie-Britannique, ensemble et séparément, ont poursuivi 18 usines de pâtes et papiers.* Certaines analyses pourraient faire valoir que les comparaisons basées sur le nombre total de poursuites ne sont pas valables puisque l'Ontario possède plus d'usines de pâtes et papiers que la Colombie-Britannique. Dans de telles circonstances, il faudrait s'attendre qu'une application uniforme de la loi donne lieu à un plus grand nombre de poursuites en Ontario qu'en Colombie-Britannique. Cette situation semble raisonnable, sauf que la principale ressource en poisson marchand de la Colombie-Britannique est le saumon anadrome qui passe divers stades de son existence dans deux grands fleuves, plus de 3000 ruisseaux, d'innombrables lacs et chacun des grands estuaires de la Colombie-Britannique. Lorsque tous ces facteurs sont pris en considération, la différence entre les poursuites semble négligeable et ne révèle aucune disparité régionale évidente dans le traitement des usines de pâtes et papiers.** On pourrait en fait affirmer que cette information, conforme à l'esprit initial du Règlement, est une preuve de

---

* La comparaison entre l'Ontario et la Colombie-Britannique a été utilisée parce que l'information sur ces provinces est disponible. De tels renseignements ne sont pas disponibles pour les autres provinces. L'information utilisée ici est basée sur des procès intentés et non nécessairement sur des causes gagnées.

** Des comparaisons semblables basées sur les dépenses d'immobilisation pour des mesures antipollution sont présentées au chapitre quatre. Elles ne révèlent aucune différence géographique entre les usines de pâtes et papiers en vertu de la législation actuelle sur l'environnement.

collaboration entre les deux niveaux de gouvernement plutôt qu'une preuve d'application injuste.

On peut aussi affirmer que l'administration conjointe de la Loi sur les pêches assure à la population que ladite loi sera appliquée en temps opportun. Elle assure en outre que les organismes visés examineront en profondeur les circonstances entourant chaque rejet dangereux, tout en tenant compte de l'opinion de tous les autres organismes de réglementation de l'environnement dans une région. C'est donc une garantie minimale par laquelle chaque organisme interviendra avec la rapidité nécessaire et de manière responsable, sachant que ses efforts importent aux autres organismes qui sont chargés directement de voir aux conséquences de la pollution industrielle. Au lieu d'être perçue comme du gaspillage au niveau administratif, cette responsabilité caractérisée par un chevauchement très limité devrait donner à l'industrie et au public les connaissances nécessaires dont ne dispose aucun pouvoir unique pour déterminer, en toute impunité, ce qui constitue un environnement sain et propre.

Le problème sans doute le plus grave pour les responsables de l'application du Règlement sur les effluents des fabriques de pâtes et papiers tient au fait que les normes comportent plusieurs étapes visant à assurer que la réglementation n'a pas un effet disproportionné et à amener graduellement toutes les usines à respecter la réglementation avec le temps[12]. Comme il a été mentionné auparavant, le Règlement oblige les nouvelles usines (usines mises en exploitation après le 26 novembre 1971) à respecter les normes prévues dans la réglementation immédiatement après leur mise sur pied. Les usines modifiées ou à capacité accrue doivent respecter les normes une fois les modifications apportées. Les usines existantes (en exploitation avant novembre 1971), pour lesquelles une période d'adaptation était prévue, ne sont pas assujetties à la réglementation. La principale difficulté vient du fait que les usines existantes, qui constituent la majorité des usines en exploitation au Canada, n'ont jamais été soumises au Règlement. Jusqu'à ce que la réglementation entre en vigueur pour les usines existantes, elle représente un peu plus que les lignes directrices qui ne peuvent être utilisées qu'avec circonspection. La réglementation qui tendait à une application équitable au sein de l'industrie ne peut être appliquée de la sorte. Vu les coûts d'immobilisation élevés et un changement législatif introduit dans les règles du jeu "après le fait accompli", les anciennes usines sont en général traitées avec plus d'indulgence que les autres usines.* Ce raisonnement était irréfutable à cause du besoin évident de protéger une industrie importante et bien établie contre les dangers qui pourraient découler de changements brusques dans les règles du jeu. Toutefois, on peut mettre en doute le bien-fondé de ce raisonnement à

---

* L'industrie canadienne des pâtes et papiers, comme les autres usines canadiennes, agit en général conformément aux normes en vigueur reconnues par la population. Le règlement sur les pâtes et papiers établi en 1971 ne définit pas en soi comme dangereux les déchets rejetés. Le gouvernement n'a pas imposé à l'industrie un fardeau économique indu en réagissant de façon exagérée à une situation qui existait depuis l'établissement de la première usine de pâtes et papiers au Québec en 1864. Le gouvernement a agi d'une façon qu'il est généralement convenu de qualifier de raisonnable dans les circonstances. Il a déclaré que la pollution industrielle était inacceptable en obligeant l'industrie à partager les coûts engagés pour réduire la pollution qu'elle produisait et a établi un cadre pour protéger et remettre progressivement en état l'environnement.

cause de la complexité de la mise en application, des contraintes juridiques et de l'incertitude entourant la date à laquelle toutes les usines devraient être tenues de respecter les normes.

Au système de mise en application par étapes qui est implicite dans la réglementation se rattache le problème de l'établissement de la date à laquelle une usine modifiée devrait être considérée comme une usine à capacité accrue ou modifiée en vertu de la réglementation. Selon le Règlement, une usine modifiée est une usine dont les changements dans les procédés de production ont modifié la qualité de ses effluents, si de tels changements ne sont pas effectués à seule fin de combattre la pollution. Une usine à capacité accrue est une usine pourvue de matériel additionnel qui augmente sa production de 10 % ou plus. D'après ces définitions, il est difficile de déterminer si une usine peut être considérée comme à capacité accrue ou modifiée, à moins que sa production n'augmente de 10 % ou plus pour un motif autre que celui visant à réduire la pollution. De plus, la plupart des usines n'augmentent pas leur production dès que les modifications sont introduites. Les augmentations de production ont habituellement lieu progressivement, à mesure que les "défauts" dans le système de production sont éliminés. Les modifications apportées à des installations existantes réduisent quelque peu la pollution. Ce qui semble être une interprétation plutôt directe du Règlement devient en fait compliqué et difficile à évaluer. Par conséquent, l'application du Règlement sans détours et d'une manière équitable devient encore plus difficile.

Les problèmes d'interprétation relatifs à la date à laquelle chaque usine devrait être assujettie au Règlement ont mené à la création de quatre catégories différentes de normes dont la mise en application dépend des circonstances de chaque situation. Toutes les usines sont assujetties aux dispositions générales de la Loi sur les pêches. Comme l'indique le tableau 28, 11 usines sont assujetties au Règlement, parce qu'il s'agit d'usines construites après novembre 1971. Trente-neuf autres usines sont considérées comme des usines à capacité accrue, et une usine de la Colombie-Britannique est classée comme usine modifiée. Ces 51 usines canadiennes, que l'on considère comme assujetties au règlement sur les pâtes et papiers, représentent 42 % du nombre total d'usines canadiennes. Toutes les nouvelles usines sont assujetties au Règlement. Cependant, seules les usines existantes ou anciennes dont la capacité a été accrue ou qui ont été modifiées et dont la production a augmenté de 10 % ou plus sans que cela ne soit lié directement à la lutte contre la pollution sont assujetties au même règlement. Non seulement est-il difficile de déterminer quelle proportion des travaux d'accroissement de la capacité est principalement imputable à la dépollution, mais il est presque impossible de s'entendre parfaitement sur les limites de rejet qui devraient être appliquées d'après les réductions proportionnelles à l'effluent total de l'usine. Même si le personnel de la Protection de l'environnement a tenté de clarifier l'interprétation du Règlement, un tel essai a une valeur limitée tant qu'il n'a pas été interprété devant les tribunaux. Le personnel de la Protection de l'environnement hésite à intenter des poursuites en vertu de la réglementation, à cause des incertitudes associées à son interprétation juridique.

D'autres problèmes d'application découlent des dispositions du Règlement visant précisément à assurer une application équitable. Comme il a été mentionné antérieurement, le Règlement sur les effluents des fabriques de pâtes et papiers tendait à établir des normes minimales qui devaient être appliquées uniformément au Canada, sans distinction quant au type ou à l'emplacement de l'usine ou aux procédés utilisés. Même si cette approche s'inscrit dans l'objectif principal qui consiste à éviter les havres de pollution et

TABLEAU 28

USINES NOUVELLES, À CAPACITÉ ACCRUE ET MODIFIÉES ASSUJETTIES AU RÈGLEMENT SUR LES EFFLUENTS DES FABRIQUES DE PÂTES ET PAPIERS, PAR RÉGION, 1986

	Nouvelles usines		Usines à capacité accrue		Usines Modifiées	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Colombie-Britannique	3	27,3	6	15,4	1	100,0
Prairies	1	9,1	0	0	0	0
Ontario	0	0	14	35,9	0	0
Québec	5	45,5	11	28,2	0	0
Atlantique	2	18,2	8	20,5	0	0
Canada	11	100,0	39	100,0	1	100,0

Source : Environnement Canada, Protection de l'environnement administration centrale, Ottawa, 1987

à assurer une souplesse suffisante pour traiter les situations exceptionnelles, elle rend aussi difficile l'application équitable du Règlement. Comme il a été mentionné au chapitre deux, certains procédés de l'industrie des pâtes et papiers se prêtent mieux à l'introduction de techniques modernes et moins polluantes que d'autres. Certaines usines sont situées dans des milieux plus fragiles que d'autres. La Protection de l'environnement, en tant qu'organisme fédéral directeur responsable de la lutte contre la pollution industrielle, n'a d'autre choix que de concentrer ses efforts sur les usines où la pollution présente la plus grande menace pour l'écosystème, sans égard aux procédés utilisés. Par conséquent, en vertu du libellé du Règlement et des exigences juridiques de la Loi sur les pêches, les responsables de l'application du Règlement doivent équilibrer la capacité d'une usine d'adopter de nouveaux procédés de production plus propres et l'importance du risque associé à des rejets. Ainsi, bien que le Règlement ne tienne pas explicitement compte de la capacité d'assimilation dans la pratique, la comparaison des risques sur le plan de l'environnement par rapport à la capacité d'une usine d'adopter des procédés plus propres nécessite un regard implicite pour la capacité d'assimilation de l'écosystème et la meilleure technologie applicable.

Les notions de capacité d'assimilation et de meilleure technologie applicable sont difficiles à mesurer et encore plus à appliquer sur le plan administratif. La capacité d'assimilation n'a pas été utilisée dans la réglementation au moment de son adoption, à cause de l'imprécision qui lui est inhérente. Cette notion est non seulement difficile à définir, mais, si elle était incluse explicitement comme exigence de base pour l'application, son application serait coûteuse et laborieuse. Le concept de la capacité d'assimilation exige des connaissances sur l'écosystème qui ne sont pas toujours disponibles ou acquises. Il est controversé et mal défini sur le plan scientifique.

Malheureusement, la meilleure technologie applicable souffre également de cette imprécision. La meilleure technologie applicable est la technologie

jugée applicable pour la direction d'une usine agissant dans les meilleurs intérêts des propriétaires et des actionnaires, tout en étant acceptable pour les organismes responsables de l'environnement. Même si elle semble avoir une définition précise, il est difficile de concevoir qu'une personne non directement engagée dans l'exploitation d'une usine puisse affirmer aux responsables de la production que d'autres procédés technologiques sont plus pertinents. La meilleure technologie applicable n'est pas nécessairement la meilleure technologie disponible, pas plus qu'elle n'est nécessairement la technologie disponible la plus efficace. Dans la pratique, il s'agit de la meilleure technologie disponible compte tenu des réalités économiques de l'usine, de la part du marché qu'occupent les produits de l'usine et de la viabilité commerciale des procédés que l'usine adoptera à l'avenir. En soi, il s'agit d'un principe qui ne peut être mesuré, parce qu'il évolue continuellement et, qu'au bout du compte, il dépend des buts à long terme des exploitants de l'usine[43].

Les difficultés pratiques d'une mise en application par étapes, de l'évaluation du risque et des incertitudes définitoires ont été abordées dans une certaine mesure dans le cadre de calendriers ou de programmes de conformité négociés. Chaque fois qu'une usine n'est pas conforme et que les circonstances sont telles que les obligations prévues par la loi ne peuvent être imposées directement, un règlement quant aux mesures à prendre et au temps nécessaire pour les appliquer est négocié. Il s'agit en fait d'ententes informelles qui sont soit négociées directement par la Protection de l'environnement, soit approuvées par la Protection de l'environnement et incorporées dans des arrêtés ou des programmes de conformité provinciaux. Du moins en théorie, ce qui pousse l'industrie à signer de telles ententes c'est que, adhérant aux dispositions de l'entente, elle met ses usines à l'abri de toute poursuite[44]. En tant qu'organisme de réglementation, la Protection de l'environnement en tire un avantage, celui d'encourager l'industrie à collaborer sans recourir aux tribunaux[45]. Les principaux inconvénients de ces ententes comportent deux volets. Le premier est que, dans une très grande mesure, l'information sur laquelle ces ententes sont fondées dépend directement de la volonté de l'industrie de fournir des faits et des chiffres exacts.* Le second volet est que ces ententes ne lient pas toujours légalement les parties.

Les problèmes reliés à l'obtention de renseignements exacts sont importants. Lorsque des exploitants d'usines négocient une entente de conformité, il est raisonnable qu'ils cherchent à en tirer le meilleur parti possible. Par conséquent, les renseignements qu'ils fournissent concernant leurs exploitations sont souvent biaisés. Les exploitants prétendent souvent que l'adoption de normes antipollution appropriées dans un temps donné est trop onéreuse. Ils affirment parfois que l'effet sur la viabilité économique de leurs exploitations serait inacceptable.** Ne disposant pas de tous les renseignements, les représentants des mouvements de protection de l'environnement n'ont souvent d'autre choix que de se plier aux arguments parfois très persuasifs de l'industrie quant aux menaces qui pourraient peser contre leurs intérêts

---

* Les exigences du Conseil du Trésor du Canada quant au Résumé de l'étude d'impact de la réglementation (REIR), dont il a été question plus tôt, prévoient une étude d'impact des nouvelles lois et des modifications apportées à des lois existantes. Des données économiques, que l'industrie hésite souvent à fournir, sont nécessaires pour la rédaction du REIR.

** Cité par des représentants de l'industrie des pâtes et papiers dans la référence 46.

économiques.* L'autre solution serait d'entreprendre des études coûteuses et laborieuses dont les résultats peuvent ne pas constituer de réponses définitives.** Lorsqu'une exploitation ne respecte pas un arrêté ou une entente de conformité, la Protection de l'environnement a deux choix : renégocier ou intenter une poursuite. Lorsqu'il s'agit d'un programme de conformité provincial parrainé par la Protection de l'environnement, il existe une troisième possibilité voulant que les pouvoirs provinciaux puissent être encouragés à appliquer les dispositions de l'entente. Comme l'implique ce qui précède, la décision d'imposer le respect des ententes de conformité est truffée d'incertitudes juridiques, sans égard à celui qui intente une poursuite.***

Les limites techniques sont également associées à l'application. Comme il a été mentionné auparavant, les limites de rejet sont fixées dans le Règlement en termes de DBO, de MES et de toxicité aiguë. Les usines conformes au Règlement ne doivent pas dépasser ces limites maximales préétablies pour ces trois paramètres de déchets. Les mesures utilisées pour déterminer si une usine respecte ces limites préétablies sont établies sur la base d'une surveillance conjointe de la part de la Protection de l'environnement et des autorités provinciales. Les échantillons prélevés dans le cadre du programme de surveillance sont envoyés dans des laboratoires de contrôle de la qualité (habituellement dans les usines elles-mêmes) qui effectuent des essais suivant le mode prescrit dans le Règlement. Une erreur statistique est prévue à l'intérieur de certaines limites de probabilité. S'il est convenu que de tels essais sont sujets à des variations, la démarche semble assez évidente. Malheureusement, les concentrations pour la substance de déchets dans les échantillons prélevés dans la même usine pendant une période donnée peuvent varier considérablement.**** Une usine qui serait jugée conforme une journée pourrait se révéler non conforme le lendemain. En fait, les résultats tirés de certaines usines pour un traitement secondaire sont très aléatoires.

L'essai sur la toxicité pose également des problèmes. On peut établir des moyennes pour lisser les courbes et allonger la période sur laquelle les moyennes sont calculées pour déterminer si une usine est en général conforme. Cependant, il demeure une grande liberté d'interprétation pour préciser si une usine est en général conforme. L'application rigoureuse du Règlement, basée

---

* Monsieur Marshall du Comité permanent des pêches et des forêts s'est dit inquiet du fait qu'Abitibi-Price a indiqué que le respect du Règlement lui coûterait 50 millions de dollars et limiterait ses possibilités de création d'emplois. Voir le Procès-verbal et données du Comité permanent des pêches et des forêts, n° 29, 8 juin 1977, p. 29:39.

** Le caractère hétérogène de l'industrie empêche habituellement l'utilisation des chiffres avancés pour l'industrie, dans l'évaluation de la capacité financière d'entreprises ou d'usines particulières. Néanmoins, les moyennes à l'échelle de l'industrie peuvent être utilisées comme indicateurs de la capacité économique de la plupart des usines de respecter les normes lorsque des ajustements sont faits pour tenir compte de différences géographiques et de différences de procédés.

*** La seule exception à cette règle serait le cas d'un particulier qui choisirait d'intenter une poursuite en vertu de la Loi sur les pêches. Voir la référence 44, chapitre 5(R)P : (ONE), p. 92.

**** Les différences entre les résultats d'une analyse statique et ceux d'une analyse dynamique causent aussi des problèmes. Voir l'annexe I.

sur des moyennes quotidiennes en kilogrammes de déchets par tonne, se traduirait par la mise en accusation de presque toutes les usines assujetties au Règlement pour avoir dépassé les limites fédérales de pollution par jour d'échantillonnage. Par conséquent, les responsables de l'application n'intentent des poursuites que dans les cas les plus graves, lorsqu'un exploitant d'usine est coupable de négligence dans un déversement ou enfreint systématiquement le Règlement et qu'il ne déploie peu ou aucun effort pour respecter les normes antipollution.

Les pouvoirs discrétionnaires de déterminer le moment où les usines doivent être assujetties au Règlement s'inscrivent avec le but visé qui est de s'assurer qu'aucune difficulté inutile n'est imposée. Toutefois, il existe une controverse considérable sur la période qui doit être accordée à l'industrie pour s'ajuster avant d'être tenue de respecter le Règlement. Ceux qui ne sont pas directement touchés par l'application du Règlement et qui peuvent être considérés comme portant un intérêt véritable pour l'environnement exigent une intervention immédiate. Les responsables de l'application du Règlement sont souvent confrontés à la possibilité que l'application de normes influe sur la viabilité économique d'une usine. L'impasse dans laquelle se retrouvent les responsables de l'application est souvent exacerbée par le fait que les déchets rejetés, malgré leur couleur et leur odeur nauséabonde, ne présentent parfois aucune menace immédiate pour la santé du poisson, de la faune ou de l'homme. Il n'en demeure pas moins que l'omission d'intenter une poursuite ou le prolongement des dispositions d'un programme de conformité est souvent perçu par certains groupes de la population comme un abus de l'influence que l'industrie pourrait avoir sur le gouvernement[47], voire comme une conspiration silencieuse entre le gouvernement et l'industrie pour échapper à la loi.* Ces critiques ignorent que les fonctionnaires ont probablement choisi de ne pas intenter de poursuite par compassion pour les centaines, voire les milliers, de Canadiens qui pourraient perdre leur gagne-pain à cause du zèle excessif des responsables de l'application. En outre, les fonctionnaires ne tiennent pas compte de la possibilité selon laquelle ce qu'ils pourraient considérer comme une application arbitraire et incohérente de la loi tient simplement à l'exercice de pouvoirs discrétionnaires tels que l'entendaient les chefs politiques qui ont à l'origine adopté la loi.**

Réalisations administratives du gouvernement fédéral

Même si l'application du règlement fédéral sur les effluents comporte une multitude de difficultés, ce n'est pas nécessairement une preuve d'une gestion inefficace ou mauvaise[47]. Lors de l'adoption du règlement sur les pâtes et papiers en 1971, la plupart des provinces ne disposaient pas de la législation ni des compétences nécessaires pour gérer la pollution industrielle sur leurs

---

* Un article à la une d'un journal diffusé à l'échelle du pays révélait qu'un organisme tel que le SPE entretient des rapports si étroits avec les sociétés qu'il est chargé de réglementer qu'il s'est souvent abstenu d'intenter des poursuites même lorsqu'il a été établi que le Règlement avait été enfreint[48,49].

** Monsieur Les Edgeworth, lorsque le problème a été discuté au Comité permanent des pêches et des forêts, a déclaré que le coût d'aménagement d'installations antipollution serait aussi élevé que le coût de l'usine elle-même. Le coût pourrait atteindre 100 millions de dollars. Évidemment, cela est irréalisable. Par conséquent, ou bien l'exploitant ferme l'usine, ou bien il en construit une nouvelle. Voir la référence 50.

propres territoires.* Par conséquent, un objectif important du règlement sur la pollution des eaux, très semblable aux lignes directrices établies ultérieurement en vertu de la Loi sur la lutte contre la pollution atmosphérique, était de constituer au sein du gouvernement fédéral un noyau de spécialistes qui pourraient faire des échanges avec d'autres organismes responsables de l'environnement et favoriser une forme de collaboration afin de réduire la pollution industrielle[52]. La nécessité d'une collaboration avec les autres organismes fédéraux, les provinces et l'industrie était au centre du principe général qui présidait à l'époque à l'élaboration du Règlement[53]. L'objet visé était d'assujettir tôt ou tard toutes les usines à la réglementation. Le reste du chapitre portera sur l'évaluation des progrès réalisés dans l'établissement du cadre administratif tel qu'il apparaissait à M. Davis lorsque le Règlement a été adopté.**

L'adoption du Règlement en 1971 a marqué le début d'une ère nouvelle en matière de protection de l'environnement au Canada. Pour la première fois, des cibles étaient établies à l'échelle du pays pour réduire la pollution dans une industrie au Canada[54]. Les pollueurs étaient dorénavant tenus de respecter ces normes. L'approche disparate qui avait prévalu auparavant a été remplacée par un cadre administratif basé sur la collaboration et sanctionné autant par les provinces que par l'industrie[55]. L'incertitude quant aux responsabilités juridictionnelles des gouvernements fédéral et provinciaux est devenue moins préoccupante lorsque des ententes de collaboration ont été conclues. Une approche systématique pour la surveillance et le contrôle des rejets a été établie avec les provinces et l'industrie. Les fonctionnaires des organismes publics responsables des ressources et de l'environnement se rencontrent plus fréquemment pour discuter des mesures positives à prendre pour réduire le risque de rejets avant qu'ils ne se produisent plutôt que de s'attarder aux aspects négatifs touchant les mesures de nettoyage à prendre après un déversement.

En conséquence directe du Règlement, presque toutes les provinces canadiennes ont adopté des règlements et des mesures de lutte contre la pollution causée par l'industrie des pâtes et papiers. Un grand nombre de provinces se sont inspirées de la réglementation antipollution fédérale et des lignes directrices sur les émissions atmosphériques pour établir leur propre réglementation. Le gouvernement fédéral en collaboration avec les provinces a négocié des programmes officieux de conformité avec un grand nombre d'usines. Conformément à l'objectif initial, ces programmes sont négociés en tenant compte de la faisabilité technique des mesures de protection requises, du fardeau financier imposé à l'entreprise et des circonstances économiques qui caractérisent la collectivité ou la région dans laquelle l'usine est située[56]. Toutefois, le succès de ces ententes dépend ultimement : 1) de l'effet de ces ententes sur les groupes visés par la réglementation et 2) de la valeur de ces ententes aux yeux des organismes qui se partagent la responsabilité de réglementer l'industrie.

Les opinions de l'industrie concernant le degré de chevauchement entre les organismes responsables de l'environnement ont été recueillies au cours de la présente étude. Le tableau 29 présente cette information. Selon ces données, 22 % des représentants des usines et de l'industrie considèrent qu'il y a trop de

---

* Monsieur Les Edgeworth, lors d'une déclaration au Comité permanent des pêches et des forêts[51].

** Les buts particuliers du Programme fédéral de réglementation des pâtes et papiers sont énoncés et analysés au chapitre quatre.

TABLEAU 29

OPINION DE L'INDUSTRIE DES PÂTES ET PAPIERS SUR LE CHEVAUCHEMENT EN MATIÈRE DE RÉGLEMENTATION AU SEIN DES ORGANISMES FÉDÉRAUX ET PROVINCIAUX RESPONSABLES DE L'ENVIRONNEMENT ET ENTRE CEUX-CI, 1987

	Colombie-Britannique		Ontario		Québec		Atlantique/ Prairies		Canada	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Trop de chevauchement	4	36,4	4	33,3	1	5,9	2	20,0	11	22,0
Trop de chevauchement dans le passé, mais non maintenant	3	27,3	1	8,3	7	41,2	1	10,0	12	24,0
Trop de chevauchement maintenant, mais non dans le passé	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Satisfait de l'état passé et actuel	4	36,4	2	16,7	9	52,9	6	60,0	21	42,0
Aucune opinion	0	0	5	41,7	0	0	1	10,0	6	12,0
Total	11	100,0	12	100,0	17	100,0	10	100,0	50	100,0

Source : Environnement Canada, sondage effectué auprès de l'industrie et d'organismes provinciaux, 1987

chevauchement au sein des organismes publics et entre ceux-ci. Cependant, 24 % des représentants estiment qu'il y a assurément eu une réduction du degré de chevauchement en matière de réglementation pendant la période où ils ont travaillé dans l'industrie. Une proportion de 42 % estime que le chevauchement n'est pas un problème actuellement et ne l'a pas été dans le passé. Ce sont les représentants des usines de la Colombie-Britannique qui ont exprimé le plus d'inquiétude quant au chevauchement en matière de réglementation entre les organismes publics.* Néanmoins, même en Colombie-Britannique, 27 % des répondants estiment qu'il y a eu une nette amélioration dans ce domaine au fil des ans. Les usines de l'Ontario continuent d'être préoccupées par le chevauchement administratif entre les organismes publics responsables de l'environnement, et à peine plus de 8 % des répondants sont d'avis qu'il n'y a eu amélioration que dans le passé.** Malgré ces résultats quelque peu partagés, 78 % de tous les représentants de l'industrie se contentent du fait qu'il n'y a pas trop de chevauchement entre les organismes publics en matière d'environnement.

L'information présentée au tableau 30 énumère les organismes publics en matière d'environnement avec lesquels les représentants de l'industrie traitaient de façon continue. D'après cette information, 66 % des usines traitent avec des organismes provinciaux, mais certaines usines dans toutes les régions traitent directement avec le personnel de la Protection de l'environnement. Comme il fallait s'y attendre, les rapports avec la Protection de l'environnement sont les plus importants dans les régions côtières, à cause de la responsabilité du fédéral en matière de pêcheries. Les rapports de l'industrie avec Environnement Canada sont les moins importants au Québec où le chevauchement en matière de réglementation est jugé comme ayant été réduit le plus. Ces rapports sont les plus nombreux en Colombie-Britannique, et on estime que le chevauchement administratif demeure un problème (tableau 29), mais qu'il a été réduit au cours des années. À peine 8,3 % des usines ontariennes affirment entretenir des rapports réguliers avec les fonctionnaires d'Environnement Canada. Malgré ce faible pourcentage, les usines de l'Ontario ont exprimé leur inquiétude concernant le chevauchement administratif qui perdure. Selon l'information contenue dans les tableaux 29 et 30, on ne peut conclure que l'importance de la présence fédérale va à l'encontre du but visé par la réglementation sur la réduction des effluents. La faible présence du fédéral dans les régions intérieures pourrait être considérée comme normale dans le processus de consultation qui a été mis au point avec le temps.***

Le tableau 31 indique les préférences des représentants des usines et de l'industrie dans leurs rapports avec les différents gouvernements concernant la lutte contre la pollution. Selon cette information, 45 % des représentants des

---

* Il ressortira plus loin que les usines de la Colombie-Britannique s'inquiètent toujours du chevauchement administratif entre les fonctionnaires de Pêches et Océans et ceux de la Protection de l'environnement.

** L'avis exprimé par les représentants des usines ontariennes a été biaisé à cause de l'incertitude entourant la question de la SMID (Stratégie municipale et industrielle de dépollution), qui a été annoncée par le gouvernement ontarien en juin 1986.

*** L'efficacité des ententes intergouvernementales est déterminée ultimement par les réductions réelles de la pollution. Cette information est présentée au chapitre quatre.

TABLEAU 30

ORGANISMES PUBLICS RESPONSABLES DE L'ENVIRONNEMENT AVEC LESQUELS LES REPRÉSENTANTS DE L'INDUSTRIE DES PÂTES ET PAPIERS TRAITENT, PAR RÉGION, 1987*

	Colombie-Britannique		Ontario		Québec		Atlantique/ Prairies		Canada	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Environnement (provincial)	11	44,0	11	91,6	17	94,5	9	52,9	48	66,7
Environnement Canada	6	24,0	1	8,3	1	5,5	6	35,3	14	19,4
Pêches (fédéral)	6	24,0	0	0	0	0	2	11,8	8	11,1
Autres	2	8,0	0	0	0	0	0	0	2	2,8
Total	25	100,0	12	100,0	18	100,0	17	100,0	72	100,0

* Les sommes ne correspondent pas nécessairement aux nombres totaux du sondage, car les fonctionnaires ont souvent mentionné plus d'un organisme.

Source : Environnement Canada, sondage effectué auprès de l'industrie et d'organismes provinciaux, 1987

TABLEAU 31

PRÉFÉRENCES DES REPRÉSENTANTS DE L'INDUSTRIE DES PÂTES ET PAPIERS DANS LEURS RAPPORTS AVEC LES ORGANISMES PUBLICS EN MATIÈRE D'ENVIRONNEMENT, 1987

	Pourcentage des réponses				
	Colombie-Britannique	Ontario	Québec	Atlantique/ Prairies	Canada
Préfèrent ne traiter qu'avec la province	63,6	36,4	43,8	33,3	44,9
Indifférents	27,3	54,6	50,0	16,7	38,8
Souhaitent une meilleure collaboration entre la province et le fédéral	9,1	9,0	6,3	33,3	12,2
Préfèrent traiter avec le fédéral (Environnement Canada)	0	0	0	16,7	4,1

Source : Environnement Canada, sondage effectué auprès de l'industrie et d'organismes provinciaux, 1987

usines préfèrent traiter avec des organismes provinciaux en matière d'environnement. Cependant, 51 % des représentants des usines et de l'industrie sont indifférents quant au niveau de gouvernement avec lequel ils traitent ou estiment que les deux niveaux de gouvernement devraient collaborer davantage en ce qui a trait aux questions d'application.

Les tableaux 32 et 33 renseignent sur la relation qui existe entre les fonctionnaires fédéraux et l'industrie. D'après le tableau 32, 65 % des répondants trouvent que le personnel fédéral en matière d'environnement apporte une aide utile. Vingt-trois pour cent des répondants ont indiqué que les fonctionnaires fédéraux sont en matière de pêches "trop exigeants", "bureaucratiques" ou "hostiles".* Le tableau 33 indique que les rapports entre les fonctionnaires et l'industrie sont en général passables ou mieux, même si encore une fois 14,1 % des répondants se sont dits inquiets de leurs rapports avec Pêches et Océans Canada.

Lorsque l'information du tableau 31 est comparée à celle des tableaux 32 et 33, la préférence pour les organismes provinciaux semble attribuable à ce qu'un grand nombre de représentants de l'industrie considère comme un traitement moins que sympathique celui qu'ils reçoivent de la part du

* Les termes utilisés sont ceux choisis par les représentants de l'industrie et non par les responsables du sondage et de la préparation de la présente étude.

TABLEAU 32

OPINION DES REPRÉSENTANTS DE L'INDUSTRIE DES PÂTES ET PAPIERS SUR L'ATTITUDE DU PERSONNEL DES ORGANISMES FÉDÉRAUX DANS L'ADMINISTRATION DE LA LÉGISLATION EN MATIÈRE D'ENVIRONNEMENT, 1987*

	Nombre**	%
Utile	39	65,0
Trop exigeant ou sévère	11	18,3
Bureaucratique	1	1,7
Hostile	2	3,3
Injuste	1	1,7
Sans opinion	6	10,0
Total	60	100,0

* Des 13 répondants qui ont opté pour les catégories "trop exigeant ou sévère", "bureaucratique" ou "hostile", 11 ont précisé qu'il s'agissait de Pêches et Océans Canada.

** Certains répondants ont répondu dans plus d'une catégorie.

Source : Environnement Canada, sondage effectué auprès de l'industrie et d'organismes provinciaux, 1987

personnel des pêches du gouvernement fédéral. Néanmoins, cette réponse généralement favorable de l'industrie, une fois que cette dernière a pu exprimer anonymement son avis sur le personnel fédéral, indique que le cadre de collaboration initialement visé a été un succès entre la Protection de l'environnement et l'industrie.

Le tableau 34 présente l'opinion de l'industrie quant à la façon dont le personnel de la Protection de l'environnement perçoit les problèmes de l'industrie dans sa lutte contre la pollution. Selon cette information, 44 % des représentants de l'industrie estiment que le personnel de la Protection de l'environnement comprend bien les problèmes de l'industrie. Plus de 20 % des répondants sont d'avis que le personnel de la Protection de l'environnement ne comprend pas les problèmes biologiques, tandis que 50 % estiment que le personnel de la Protection de l'environnement n'a pas assez de connaissances en finances ou en affaires. Ces observations de l'industrie concordent avec l'analyse présentée au chapitre deux. L'inquiétude apparente de l'industrie quant aux conséquences futures de la réglementation actuelle est traitée aux chapitres cinq et six.

Le tableau 35 fournit des renseignements sur les réponses de l'industrie et des pouvoirs provinciaux en matière d'environnement quant aux changements d'attitude de l'industrie en matière de protection de l'environnement au cours des 10 à 15 dernières années. Plus des trois quarts des porte-parole de l'industrie estiment qu'il y a eu des améliorations de "bonnes" à "très bonnes" dans l'attitude de l'industrie au cours des 10 à 15 dernières années. Seize pour cent des répondants estiment que les améliorations ont été "passables". Six porte-parole provinciaux sur huit estiment que l'amélioration de l'attitude

TABLEAU 33

RAPPORTS ENTRE LES ORGANISMES FÉDÉRAUX EN MATIÈRE D'ENVIRONNEMENT ET L'INDUSTRIE DES PÂTES ET PAPIERS* SELON LES REPRÉSENTANTS DE L'INDUSTRIE, PAR RÉGION, 1987

	Colombie-Britannique		Ontario		Québec		Atlantique/ Prairies		Canada	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Excellents	0	0	0	0	0	0	2	18,2	2	3,5
Très bons	0	0	0	0	0	0	1	9,1	1	1,8
Bons	5	31,2	5	41,7	12	66,7	1	9,1	23	40,4
Passables	3	18,8	4	33,3	0	0	3	27,3	10	17,5
Médiocres**	0	0	1	8,3	1	5,6	1	9,1	3	5,3
Très mauvais**	5	31,2	0	0	0	0	0	0	5	8,8
Sans opinion***	3	18,8	2	16,7	5	27,8	3	27,3	13	22,8
Total	16	100,0	12	100,0	18	100,0	11	100,0	57	100,0

* Certains ont répondu à plus d'une catégorie.

** Tous les répondants qui ont indiqué que les rapports entre les autorités fédérales en matière d'environnement et l'industrie étaient "médiocres" ou "très mauvais" ont précisé qu'il s'agissait du ministère des Pêches et des Océans.

*** La catégorie "sans opinion" ne signifie pas nécessairement une abstention, mais seulement que le répondant a eu des rapports avec des fonctionnaires provinciaux plutôt qu'avec des fonctionnaires fédéraux.

Source : Environnement Canada, sondage effectué auprès de l'industrie et d'organismes provinciaux, 1987

TABLEAU 34

COMMENTAIRES DES RÉPONDANTS SUR LES CONNAISSANCES D'ENVIRONNEMENT CANADA CONCERNANT LES PROBLÈMES DE L'INDUSTRIE DES PÂTES ET PAPIERS EN MATIÈRE DE POLLUTION, 1987*

	Nombre**	%
Comprennent en général les problèmes des usines	15	44,1
Ne comprennent pas les problèmes à cause du manque de connaissances en finances et en affaires	17	50,0
Ne comprennent pas les problèmes à cause d'un manque de connaissances en biologie	5	20,6

* Il y a eu 34 réponses à cette question, ce qui équivaut à 27,6 % des 122 usines canadiennes à rejet direct.

** Les catégories de réponses ne sont pas mutuellement exclusives. Certains répondants ont estimé que les connaissances en finances et en biologie étaient insuffisantes. D'autres ont estimé que les fonctionnaires d'Environnement Canada comprenaient généralement bien leurs problèmes, mais, également, que ces mêmes fonctionnaires ne connaissaient pas à fond toutes les conséquences biologiques (et/ou économiques) en jeu.

Source : Environnement Canada, sondage effectué auprès de l'industrie et d'organismes provinciaux, 1987

de l'industrie a été "bonne". Un fonctionnaire provincial estime que l'amélioration a été "passable", et un autre a jugé le changement d'attitude comme étant "médiocre". Si l'on reconnaît qu'il y aura toujours une différence de perspectives entre les responsables de la réglementation et ceux qui y sont assujettis, les réponses sont très révélatrices. Il semblerait que les parties conviennent en général que l'attitude de l'industrie quant à la protection de l'environnement s'est améliorée considérablement au cours des années depuis l'introduction de la réglementation antipollution.

Le tableau 36 indique quelle valeur les porte-parole provinciaux en matière d'environnement attachent à l'existence des lignes directrices fédérales sur les émissions atmosphériques et du Règlement sur les effluents des fabriques de pâtes et papiers. Les huit porte-parole d'organismes provinciaux interrogés au cours du sondage ont indiqué que les lignes directrices sur les émissions atmosphériques et le règlement sur les effluents ont été utiles dans le passé. Tous les répondants estiment que le règlement sur les effluents devrait être maintenu. Quatre répondants estiment qu'il devrait être mis à jour, et deux répondants ont indiqué qu'il faudrait en modifier l'application. Le porte-parole d'un organisme de l'environnement estime que les lignes directrices sur les émissions atmosphériques devraient être mises à jour; un répondant estime qu'elles devraient être annulées. Tandis que les porte-parole de deux organismes provinciaux se sont dits indifférents quant au maintien des lignes directrices sur les émissions atmosphériques, tous les porte-parole provinciaux

TABLEAU 35

ATTITUDE DE L'INDUSTRIE DES PÂTES ET PAPIERS AU COURS DES 10 À 15 DERNIÈRES ANNÉES SUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT, SELON LES REPRÉSENTANTS DE L'INDUSTRIE ET LES FONCTIONNAIRES DES ORGANISMES PROVINCIAUX, 1987*

	Attitude de l'industrie sur la protection de l'environnement			
	Représentants de l'industrie		Fonctionnaires d'organismes provinciaux	
	Nombre	%	Nombre	%
Excellente	2	4,1	0	0
Très bonne	12	24,5	0	0
Bonne	26	53,1	6	75,0
Passable	8	16,3	1	12,5
Médiocre	0	0	1	12,5
Sans avis	1	2,0	0	0
Total	49	100,0	8	100,0

* Les fonctionnaires du ministère provincial de l'Environnement de la Saskatchewan n'ont donné aucun avis.

Source : Environnement Canada, sondage effectué auprès de l'industrie et d'organismes provinciaux, 1987

croient que le règlement fédéral sur les effluents devrait être maintenu. Six répondants ont indiqué qu'il était nécessaire de modifier soit l'application du Règlement, soit le règlement lui-même.

L'information présentée dans les tableaux 29 à 36 montre que le processus administratif introduit à l'origine par la Protection de l'environnement a atteint son objectif. Même si les nombres dans la ventilation provinciale semblent faibles, ils représentent l'opinion des responsables provinciaux de la réglementation de l'industrie des pâtes et papiers en matière d'environnement au Canada. Dans la mesure où les ententes établies encouragent la collaboration des provinces et de l'industrie, le Règlement doit être considéré comme une réussite.

Malgré l'élaboration de mécanismes d'application appropriés, les résultats n'ont été que très limités en ce qui a trait au respect du règlement fédéral sur les effluents dans l'ensemble de l'industrie. Cela est causé en partie par le passage du temps et les contraintes juridiques inhérentes à l'approche adoptée. Les catégories des usines à capacité accrue et des usines modifiées, qui ont été créées pour amener les usines existantes à respecter graduellement la réglementation à mesure que l'industrie se développe, sont au mieux discutables sur le plan juridique. Un grand nombre des usines réputées à

TABLEAU 36

OPINION DES FONCTIONNAIRES PROVINCIAUX* QUANT À LA VALEUR DES LIGNES DIRECTRICES FÉDÉRALES SUR LES ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES ET DU RÈGLEMENT FÉDÉRAL SUR LA RÉDUCTION DES EFFLUENTS ET QUANT À LA NÉCESSITÉ DE LES MAINTENIR, 1987

	Lignes directrices sur les émissions atmosphériques		Règlement sur la réduction des effluents	
	Nombre	%	Nombre	%
Non utile	5	62,5	0	0
Très utile	0	0	3	37,5
Utile	2	25,0	3	37,5
Utile dans le passé, mais d'utilité limitée actuellement	1	12,5	2	25,0
Utile dans le passé, mais non utile actuellement	0	0	0	0
Total	8	100,0	8	100,0
Maintenir	4	50,0	2	25,0
Maintenir, mais mettre à jour	0	0	4	50,0
Maintenir, mais modifier leur application	1	12,5	2	25,0
Annuler	1	12,5	0	0
Indifférent	2	25,0	0	0
Total	8	100,0	8	100,0

* Les fonctionnaires du ministère provincial de l'Environnement de la Saskatchewan n'ont fourni aucun commentaire.

Source : Environnement Canada, sondage effectué auprès de l'industrie et d'organismes provinciaux, 1987

capacité accrue aux fins de la réglementation ont augmenté leur production de plus de 10 %; ces augmentations de production sont habituellement réalisées dans une certaine période de temps. Les tribunaux semblent réticents à considérer une usine comme étant à capacité accrue jusqu'à ce qu'il soit prouvé que des modifications précises ont entraîné une augmentation de la production de plus de 10 % à un moment donné[57]. Si les augmentations réelles de production ou le motif des modifications d'une usine ne sont pas clairement connus, il est très difficile de prouver qu'une usine a été soit modifiée, soit agrandie (capacité accrue). Dans l'état actuel des choses, l'obligation de l'industrie de se conformer à la réglementation semble avoir été considérablement diminuée, à cause de l'incertitude quant aux dispositions de la réglementation qui sont applicables du point de vue juridique.

Les ententes de conformité causent des difficultés semblables. Elle visaient à fixer aux usines des échéances pour le respect des normes sur les effluents à un moment donné[58], mais n'avaient pas force de loi à moins d'avoir été enregistrées[44]. Même les décisions des tribunaux sur les programmes de conformité enregistrés favorisent habituellement les exploitants, à cause des difficultés d'interprétation en vertu de la loi[57,59]. Lorsque des exploitants d'usines sont incapables de respecter les conditions prévues dans un programme de conformité, le personnel de la Protection de l'environnement n'a d'autre choix que de négocier. Il en résulte que le caractère officieux des programmes de conformité a gêné les pouvoirs des responsables de l'application du Règlement.

L'incertitude dans le statut juridique du Règlement amoindrit également certains éléments des plus désirables de l'approche administrative systématique prévue dans la réglementation initiale. Les responsables de la rédaction du Règlement ont reconnu que des réductions des rejets dans l'ensemble de l'industrie ne pourraient être réalisées pleinement à long terme à moins que le Règlement soit revu chaque fois qu'il y a un progrès technologique ou que de la nouvelle information est disponible[60,61]. De telles procédures de révision auraient aidé à assurer que les normes fédérales concordent toujours avec la meilleure technologie applicable et auraient fourni aux négociateurs des programmes de conformité une mise à jour de ce qu'on pourrait raisonnablement attendre de l'industrie. Malgré quelques tentatives de la Protection de l'environnement, aucune révision de la réglementation n'a été effectuée, ce qui peut s'expliquer en partie par les difficultés rencontrées lorsque l'industrie et chacune des provinces ont essayé d'en venir à un consensus sur les changements qui s'imposaient. Une autre entrave est celle que la majorité des usines au Canada ne sont pas assujetties à la réglementation, et qu'un grand nombre des usines réputées modifiées ou à capacité accrue sont parfois considérées comme non assujetties à la réglementation par les tribunaux. Il semblerait donc qu'il soit peu justifié d'entreprendre une consultation très difficile et très longue avec l'industrie et les provinces pour réviser les normes, si, juridiquement, il n'est pas établi avec certitude que le fédéral a le pouvoir d'imposer des normes à l'industrie.

Les progrès très importants qui ont été réalisés dans l'établissement d'une structure administrative pour réduire les rejets dans l'industrie des pâtes et papiers au cours des années qui ont suivi l'introduction du règlement sur les effluents n'ont pas été égalés par des progrès tangibles au cours des dernières années. On pourrait dire que le Règlement, qui était adapté aux circonstances des années 1970, est devenu inapplicable et vétuste. Les ententes conclues avec les provinces et l'industrie pour favoriser la collaboration ont rendu, de manière aussi quelque peu paradoxale, très difficile la mise à jour du Règlement. L'absence de mise à jour du Règlement s'est à son tour traduite

par des interprétations juridiques qui semblent diminuer la capacité du fédéral d'amener tous les moulins à respecter le Règlement, ce qui indique qu'il faudrait réexaminer le Règlement et les pouvoirs d'imposer son respect.

Malgré les complications juridiques, l'approche du fédéral à la réglementation de l'industrie des pâtes et papiers a, dans une très grande mesure, été une réussite administrative. Le Règlement constitue une approche systématique à la réduction de la pollution et tend également à la protection des organismes visés par le Règlement. Le rôle de la Protection de l'environnement est d'abord et avant tout de protéger l'environnement dans l'intérêt de tous les Canadiens. Aucun consensus n'a jamais été vraiment atteint quant à la façon la plus désirable de réduire la pollution. Comme la Loi sur les pêches interdit rigoureusement le rejet de toute substance nuisible dans les eaux poissonneuses, presque toutes les usines de pâtes et papiers au Canada pourraient être poursuivies en vertu de cette loi. Le Règlement non seulement précise ce qu'une usine est tenue de respecter en tout temps, mais reconnaît explicitement aux exploitants d'usines le droit de rejeter des déchets en échange d'un effort sincère de leur part pour réduire la pollution. Le nombre d'organismes avec lesquels l'industrie doit entretenir des rapports concernant toute question d'environnement a diminué. Le Règlement a protégé l'intégrité de l'industrie en aidant les gestionnaires des usines à maintenir un climat stable leur permettant de fonctionner.

Le Règlement est aussi avantageux pour les provinces. Il accorde aux autorités provinciales la liberté nécessaire d'adopter au besoin des normes plus rigoureuses et concourt à garantir aux provinces le droit de se partager également les possibilités d'acquérir de nouvelles usines et de créer ainsi des emplois en favorisant le maintien de normes environnementales cohérentes dans toutes les régions du pays. Le Règlement permet une approche équilibrée qui tient compte des intérêts de tous les utilisateurs des ressources canadiennes. Il atténue la vision unilatérale que l'on prête souvent en matière de protection de l'environnement au gouvernement fédéral à cause de ses grandes responsabilités concernant les pêcheries. Bref, il permet une approche administrative qui favorise la croissance économique et la création d'emplois. Il permet, en même temps, de réduire progressivement la pollution. Les Canadiens pourront profiter d'une prospérité économique soutenue et d'un environnement sain et propre en raison des procédés administratifs que la Protection de l'environnement a adoptés[62].

Résumé

Même si le gouvernement fédéral a été engagé dans la réduction des rejets industriels depuis le début du siècle, ce n'est que depuis que le Parlement du Canada a adopté la Loi de 1970 sur l'organisation du gouvernement que le foyer de ses efforts a été rattaché au nouveau ministère de l'Environnement. Les responsabilités particulières du nouveau ministère de l'Environnement, définies dans la Loi sont de protéger et d'améliorer l'environnement naturel, y compris la qualité de l'eau, de l'air et du sol. Les principaux moyens juridiques à sa disposition étaient à l'origine la Loi sur les pêches et la Loi sur les ressources en eau du Canada de 1970. Par la suite, la Loi sur l'immersion de déchets en mer de 1975, la Loi sur les contaminants de l'environnement de 1976 et la Loi sur la lutte contre la pollution atmosphérique de 1979 ont été adoptées pour augmenter la capacité d'agir du Ministère. La Loi canadienne sur la protection de l'environnement de 1988 renforce la capacité du Ministère de traiter à l'avenir d'une plus grande gamme de questions de pollution.

Néanmoins, c'est surtout la Loi sur les pêches, presque centenaire, qui confère au gouvernement fédéral le pouvoir de réglementer les déchets industriels.

En particulier, le pouvoir de réglementer les déchets industriels a été établi en 1970, en vertu de la Loi sur les pêches, lorsque la Loi a été modifiée pour inclure la formulation de la réglementation visant la lutte contre la pollution industrielle. À l'époque où les modifications à la Loi sur les pêches ont été déposées devant le Parlement et le Comité permanent des pêches et des forêts, l'intention était d'établir un cadre pour réduire la pollution industrielle. Le nouveau règlement ne devait pas être une "panacée" qui réglerait tous les problèmes de pollution industrielle au Canada. Il visait plutôt à "permettre" à Environnement Canada de travailler avec les provinces et l'industrie à réduire la pollution. Il devait être utilisé pour éliminer tout havre de pollution éventuel, être basé sur la technologie et être revu régulièrement et adapté aux circonstances changeantes. Le nouveau règlement devait être administré de façon à tenir compte du fardeau financier imposé aux différentes usines, des circonstances économiques de la collectivité ou de la région où les installations de production étaient situées et des conséquences sur la population. Un objectif important était de clarifier un rôle de chef de file en matière de dépollution industrielle qui convienne aux responsabilités constitutionnelles du fédéral.

Lorsque les modifications à la Loi sur les pêches ont été débattues au Parlement, on évaluait à près de la moitié du total la part des déchets industriels que l'industrie des pâtes et papiers rejetait dans les eaux canadiennes. Évidemment, l'industrie des pâtes et papiers a été pointée du doigt comme étant la première que devait viser le nouveau processus de réglementation. Un groupe de travail composé de représentants des gouvernements provinciaux et de l'industrie a été formé pour élaborer le Règlement sur les effluents des fabriques de pâtes et papiers. Ce groupe de travail devait suivre certains principes de base dans la rédaction du Règlement. Conformément aux diverses représentations faites devant le Parlement et le Comité parlementaire, les normes devaient être des exigences minimales applicables à l'échelle du pays avec la technologie existante. L'accent a été mis sur des mesures applicables à l'intérieur des "limites de l'usine" en tenant compte des variations dans les procédés de production et des différences géographiques. Les nouvelles usines devaient respecter immédiatement le Règlement, mais les usines existantes devaient avoir le temps de s'adapter progressivement au Règlement. Le Règlement devait être complémentaire aux efforts et aux mesures de réglementation des provinces.

Les recommandations du groupe de travail se résumaient à un compromis négocié entre les représentants des provinces, de l'industrie et du fédéral. Le groupe de travail a établi des normes chiffrées destinées à devenir des cibles pour les anciennes usines déjà en exploitation, des limites applicables aux nouvelles usines construites après 1971 et des exigences négociées pour les usines modifiées ou à capacité accrue. Conformément aux principes énoncés dans le mandat du groupe de travail, aucune limite de temps n'a été établie pour les usines existantes (anciennes usines) en vertu de la réglementation. Les anciennes usines devaient être amenées progressivement à respecter le Règlement par le truchement de programmes de conformité négociés qui devaient tenir compte de la faisabilité technique des mesures de protection requises, du fardeau financier imposé à l'entreprise ou à l'usine et des circonstances économiques des collectivités dans lesquelles les usines étaient situées.

Les mêmes principes généraux, dont le règlement sur la réduction des effluents a été inspiré, ont plus tard été utilisés pour élaborer des lignes directrices sur les émissions atmosphériques. Le choix d'utiliser les lignes directrices plutôt que le Règlement tient à la reconnaissance des différentes responsabilités des gouvernements fédéral et provinciaux en matière de qualité de l'air et de l'eau. Les lignes directrices sur les émissions atmosphériques dans l'industrie des pâtes et papiers visent à empêcher la détérioration de la qualité de l'air ambiant et à appuyer les initiatives provinciales en matière de protection de la qualité de l'air. Encore une fois, il s'agit de normes minimales destinées à être appliquées uniformément dans toutes les régions du pays de façon à prévenir les havres de pollution. Les lignes directrices sur les émissions atmosphériques et le règlement sur la réduction des effluents sont pour les fonctionnaires fédéraux chargés des questions environnementales des outils indispensables pour travailler avec les autorités provinciales à la protection de l'environnement contre les déchets produits par les fabricants de pâtes et papiers au Canada.

Les efforts de la Protection de l'environnement en matière de réduction des effluents des usines de pâtes et papiers sont faits par l'intermédiaire de différents programmes régionaux. Ces programmes sont des mécanismes permanents qui assurent la coordination nécessaire pour traiter des problèmes à court et à long termes qui sont inhérents à la gestion des déchets industriels. Les mécanismes de base incluent : 1) la surveillance et le contrôle des effluents pour mesurer la conformité dans l'industrie, 2) l'entretien d'un réseau régional de communication entre les niveaux de gouvernement et entre les organismes, 3) l'utilisation d'ententes fédérales-provinciales officielles par lesquelles les autorités régionales sont tenues d'échanger de l'information et de se consulter le cas échéant pour assurer une démarche coordonnée, 4) une capacité de réagir immédiatement, au niveau régional, pour traiter les urgences environnementales et 5) des programmes d'aide financière pour encourager l'utilisation de procédés plus propres dans l'industrie. Comme c'est le cas pour la réglementation et les lignes directrices, l'efficacité de ces mécanismes à réduire la quantité de déchets rejetée par l'industrie des pâtes et papiers dépend, dans une très grande mesure, de la bonne volonté et de la collaboration des provinces et de l'industrie.

Les lignes directrices sur les émissions atmosphériques dans l'industrie des pâtes et papiers sont des cibles destinées à aider les provinces à établir des critères d'application. Elles constituent un cadre de travail très général pour réduire la pollution dans l'industrie des pâtes et papiers à l'échelle nationale et sont, en général, bien accueillies par l'industrie et donnent rarement lieu à des controverses. Certains fonctionnaires provinciaux mettent en doute la nécessité d'utiliser en permanence ces lignes directrices. Néanmoins, certains organismes provinciaux les utilisent en conjonction avec leur propre réglementation afin d'établir des normes appropriées pour les usines situées sur leur territoire.

Contrairement aux lignes directrices sur les émissions atmosphériques, le règlement sur la réduction des effluents pose non seulement des problèmes à ceux qui sont responsables de son administration, mais est aussi fortement critiqué par le public et l'industrie. D'une part, la population reproche habituellement au gouvernement de ne pas être assez ferme avec l'industrie et de ne pas appliquer le Règlement selon la loi. D'autre part, l'industrie se plaint en général que les normes sont trop rigoureuses et que les fonctionnaires ne sont pas assez sensibilisés à la situation économique de l'industrie et aux coûts d'adoption de procédés plus propres. L'examen qui a précédé la préparation du présent rapport révèle que les exigences visant précisément à

assurer une application équitable engendrent également la plupart des critiques.

Le but du Règlement était d'établir des normes techniques minimales qui devraient être appliquées uniformément dans le pays sans distinction quant au type ou à l'emplacement de l'usine ou au procédé qu'elle utilise. Cependant, le Règlement doit aussi être appliqué de façon à tenir compte de la technologie existante et des circonstances financières de chaque usine. Les procédés ne se prêtent pas tous également à l'introduction de techniques de contrôle de la pollution. Certains endroits sont plus sensibles que d'autres sur le plan de l'environnement. Certains procédés sont plus répandus dans certaines régions que dans d'autres. Dans de telles circonstances, les responsables de l'application des normes n'ont d'autre choix que d'équilibrer la capacité d'une usine d'adopter des procédés de production plus propres en fonction du risque que comporte le rejet d'effluents. Même si le Règlement ne tient pas explicitement compte de la capacité d'assimilation, il faut, dans la pratique, que la pondération du risque environnemental en fonction de la capacité d'une usine d'adopter des procédés plus propres tienne compte de la capacité du milieu à absorber des déchets ainsi que de la meilleure technologie applicable. Cela ne signifie pas que la pollution doit être tolérée, ni que les lois ne seront pas appliquées, mais que, dans la grande majorité des cas, la complexité des circonstances ne permet pas de déterminer avec certitude si les conditions prévues dans le Règlement ont été violées. Des compromis réalistes ne sont pas nécessairement des preuves de mauvaise foi ou d'hypocrisie de la part des fonctionnaires; ils ne font que faire ressortir les difficultés en jeu lorsqu'il s'agit d'appliquer un règlement en tenant compte des intérêts de tous ceux qui sont touchés.

Malgré les nombreuses critiques, il faut reconnaître que le Règlement sur les effluents des fabriques de pâtes et papiers et les lignes directrices sur les émissions atmosphériques, en termes de leurs objectifs initiaux, constituent une réussite administrative. Conformément au Règlement et aux lignes directrices, la Protection de l'environnement a établi un cadre que les provinces et l'industrie ont en général accepté, car elles l'ont jugé approprié pour lutter contre la pollution dans l'industrie. Le traitement à la pièce qui avait auparavant entraîné des avis incohérents, voire contradictoires, dans l'industrie a été en grande partie éliminé. L'incertitude quant aux responsabilités de compétences respectives des autorités provinciales et fédérales en matière d'environnement a été réduite. Par conséquent, même si l'application de la Loi sur les pêches diminue quelque peu les mérites d'une approche uniforme à l'échelle du pays et de l'industrie, ce qui était l'objectif initial, elle consolide aussi l'application des mesures antipollution dans l'industrie des pâtes et papiers dans un même cadre administratif. L'introduction à tout autre instrument pour réglementer l'industrie pourrait mettre en péril les efforts de coordination et de collaboration qui ont été déployés avec tant de difficultés au cours des 17 dernières années. L'application de la Loi sur les pêches aide aussi à assurer que tous les intervenants étudieront sérieusement les circonstances entourant chaque rejet de matières dangereuses tout en tenant compte des intérêts de tous les autres intervenants dans la région. Cela constitue pour les Canadiens une garantie minimale que chaque intervenant agira avec la diligence requise, sachant que ses efforts seront appréciés par ceux qui sont chargés de gérer les conséquences de la pollution industrielle.

Les progrès très importants qui ont été réalisés dans l'établissement d'une structure visant à réduire les effluents dans l'industrie des pâtes et papiers au cours des années qui ont suivi l'introduction du règlement sur les effluents n'ont pas été égalés par des réductions tangibles des effluents au cours des

dernières années. Cela tient en partie au passage du temps et, en partie, aux limites juridiques. Les catégories des usines "modifiées" et des usines "à capacité accrue", qui ont été établies pour amener progressivement les usines existantes à respecter le Règlement à mesure que l'industrie se développe, semblent discutables sur le plan juridique. Même si un grand nombre d'usines réputées modifiées ou à capacité accrue aux fins du Règlement ont augmenté leur production bien au-delà de 10 %, ces augmentations de production s'échelonnent habituellement sur une longue période. Comme presque toutes les modifications apportées à des usines améliorent la productivité et peuvent se traduire par des réductions d'effluents, il est très difficile de prouver que des modifications sont apportées pour des raisons essentiellement autres qu'environnementales. Lorsqu'il est impossible d'établir exactement quand une augmentation de production a eu lieu ou pourquoi des modifications ont été apportées, il est très difficile de prouver qu'une usine est soit modifiée, soit à capacité accrue. Dans l'état actuel des choses, l'obligation de l'industrie de se conformer au Règlement a considérablement diminué parce qu'il est difficile de savoir quelles dispositions du Règlement peuvent être appliquées avec force de loi.

Les programmes de conformité, dont le but était d'établir des échéances pour le respect des normes de rejet par les usines, n'ont eu aucune force de loi à moins d'être enregistrés. En pratique, lorsqu'un programme de conformité, enregistré ou non enregistré, est négocié, toute tentative du gouvernement d'imposer son respect devant les tribunaux se solde habituellement par une décision en faveur des exploitants d'usines, à cause de difficultés d'interprétation juridique. Lorsque des exploitants d'usines sont incapables de respecter les conditions prévues dans un programme de conformité, la Protection de l'environnement n'a d'autre choix que de négocier. Il s'ensuit que la réalisation de programmes officieux de conformité a diminué la capacité des responsables de l'administration du Règlement de l'appliquer.

Les responsables de la rédaction du Règlement ont reconnu que les rejets à l'échelle de l'industrie ne pouvaient être réduits efficacement à long terme à moins que le Règlement ne soit révisé chaque fois que des progrès techniques sont réalisés et que de la nouvelle information est disponible. Malgré plusieurs efforts de la Protection de l'environnement, aucun examen du Règlement n'a été réalisé, ce qui est attribuable en partie aux points suivants : les difficultés qui surviennent lorsque l'industrie et chacune des provinces essaient de s'entendre sur les changements qui s'imposent; la majorité des usines au Canada ne sont pas assujetties au Règlement; un grand nombre d'usines réputées modifiées ou à capacité accrue ne sont pas considérées par les tribunaux comme assujetties au Règlement. Par conséquent, il semblerait qu'il soit peu justifié de procéder à une consultation très laborieuse et très longue avec l'industrie et les provinces afin de réviser les normes, si les pouvoirs fédéraux ne peuvent obliger, selon la loi, l'industrie à respecter les normes.

Malgré les nombreuses complications juridiques et administratives, la démarche du gouvernement fédéral dans la réglementation de l'industrie des pâtes et papiers a été une réussite. Le Règlement constitue une approche systématique pour réduire la pollution et permet aussi de protéger ceux qui sont visés par la réglementation. Les autorités provinciales ont la liberté nécessaire d'adopter au besoin des normes plus rigoureuses. Le Règlement aide chaque province à se partager également les possibilités d'accueillir de nouvelles usines et de créer des emplois en concourant à maintenir des normes environnementales cohérentes dans toutes les régions du pays. Il permet de maintenir un équilibre qui tient compte des intérêts de tous les utilisateurs des ressources canadiennes. Cependant, le maintien du Règlement dans sa forme

actuelle pourrait être inapproprié dans l'avenir. La principale difficulté tient aux usines existantes, qui constituent la majorité des usines en exploitation au Canada et qui n'ont jamais été assujetties au Règlement. Tant que le Règlement n'aura pas force de loi pour les usines existantes, les normes qui y sont définies ne constituent à peine plus pour la plupart des usines que des lignes directrices qui ne peuvent être appliquées avec force de loi. Il est évident qu'il faut protéger cette industrie traditionnelle qui est si bien établie contre les dangers éventuels que pourraient présenter des changements juridiques soudains; l'exclusion des usines existantes peut avoir été raisonnable en 1971. Cependant, à la lumière de la complexité de sa mise en application, de ses limites juridiques et de l'incertitude entourant la date à laquelle toutes les usines devraient être tenues de respecter les normes, il n'est pas évident qu'il soit sage de maintenir cette approche qui dure depuis 16 ans. Il est probablement indiqué de réexaminer la réglementation, les normes et les pouvoirs obligeant l'industrie à s'y conformer.

Références

1. LASKIN, B. "Jurisdictional Framework for Water Management", Compte rendu de la conférence Resources for Tomorrow tenue à Montréal du 23 au 28 octobre 1961, p. 218.

2. SHAW, L. "Constitutional-Legal Underpinnings of DOE's role in Resource and Environmental Management in Canada", Ottawa (non daté), p. 3.

3. Ibid., p. 218.

4. Canada. Fisheries Branch. Annual Report of the Department of Marine and Fisheries, 32e rapport annuel, supplément au document parlementaire n° 22a, 1901, p. 12-13.

5. Canada. Rapports annuels du ministère des Pêches et du ministère des Pêches et des Forêts, Ottawa, 1963, 1964, 1965, 1966, 1967, 1968, 1969, 1970, 1971.

6. Résumés sur le problème de la pollution du Service de la recherche sur les pêches, ministère des Pêches, Vancouver, août 1965, p. c1.

7. Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers, Tableaux de référence, rapports statistiques annuels sur l'industrie.

8. PATTISON, T.M. "Administrative Framework for Water Management", Compte rendu de la conférence Resources for Tomorrow tenue à Montréal du 23 au 28 octobre 1961, p. 245.

9. Canada. Loi sur l'organisation du gouvernement, S.R.C., 1970.

10. Canada. Parlement. Chambre des communes. Procès-verbal et données du Comité permanent des pêches et des forêts, 30 avril 1970, p. 19:7.

11. Ibid., p. 19:8.

12. Canada. Parlement. Déclaration de l'honorable Jack Davis publiée dans le Hansard de la Chambre des communes, le 27 janvier 1971, p. 2827.

13. Canada. Parlement. Chambre des communes. Procès-verbal et données du Comité permanent des pêches et des forêts, 30 avril 1970, p. 19:7 et 10 mars 1971, p. 1:7.

14. Ibid., 27 avril 1971, p. 7:15.

15. Ibid., 30 avril 1970, p. 19:13, 4 mai 1970, p. 20:33 et 12 mai 1970, p. 22:51.

16. Ibid., 27 avril 1971, p. 7:28.

17. HUESTIS, L. Rapport d'étude pilote, article 33 de la Loi sur les pêches, ministère de la Justice, décembre 1985, p. 11.

18. LUCAS-WEIR. Protocole d'entente, 28 octobre 1971.

19. HUESTIS, L. Étude pilote, op. cit., p. 10.

20. Canada. Ministère de l'Environnement et ministère des Pêches et des Océans. May-Gérin, protocole d'entente, 6 mai 1985.

21. Canada. Parlement. Chambres des communes. Publié dans le Hansard, 9 novembre 1971, p. 9473, 27 janvier 1971, p. 2828.

22. Canada. Parlement. Chambres des communes. Procès-verbal et données du Comité permanent des pêches et des forêts, projet de loi C38 - Loi modifiant la Loi sur les pêches et modifiant par voie de conséquence le Code criminel, deuxième session, 13e législature, 1976-1977, p. 34:59.

23. DAVIS, J. Ministre des Pêches et des Forêts, dans une allocution lors de la Conférence régionale du Parti libéral à Courtenay dans l'île de Vancouver, le 26 septembre 1970.

24. DAVIS, J. Ministre des Pêches et des Forêts, dans un discours prononcé devant les délégués lors de la Conférence régionale des libéraux de la vallée du Fraser, Langley (C.-B.), le 3 octobre 1970.

25. Canada. Parlement. Débats de la Chambre des communes (Hansard), Loi sur l'organisation du gouvernement, l'honorable Jack Davis, 27 janvier 1971, p. 2830.

26. DAVIS, J. Conférence régionale du Parti libéral, 26 septembre 1970.

27. Canada. Parlement. Hansard, Débats de la Chambre des communes, (Hansard), Loi sur l'organisation du gouvernement, l'honorable Jack Davis, 27 janvier 1971, p. 2827.

28. KEAYS, J.L. et K. JACKSON. "Effluent Standards for the Canadian Pulp and Paper Industry - Report on Recommandations of Regulations Development Team", Ottawa, janvier 1972, p. 14.

29. Canada. Environnement Canada. Plan stratégique du Service de la protection de l'environnement, juin 1982, p. 4.

30. Canada. Statistique Canada. Statistiques fiscales des sociétés, Division de l'organisation et des finances de l'industrie, n° de catalogue 61-208, 1983, et information recueillie par Environnement Canada.

31. DAVIS, J. "Setting Standards Under the New Fisheries Act", communiqué de presse du ministère des Pêches et des Forêts, Vancouver, 3 octobre 1970, p. 9-10.

32. Canada. Improved Program Delivery, programme du ministère de l'Environnement, rapport de groupe d'étude présenté au Groupe de travail sur l'examen des programmes, Centre d'édition du gouvernement du Canada, Ottawa 1986, p. 16 et 18.

33. Canada. Parlement. Chambre des communes. Procès-verbal et données du Comité permanent des pêches et des forêts, 8 juin 1977, L. Edgeworth, p. 29:33.

34. THOMPSON, A.R. "Water Law - The Limits of the Management Concept", Environmental Law in the 1980's : A New Beginning, compte rendu du Symposium tenu par le Canadian Institute of Resources Law, Banff, 1982, p. 45-46.

35. BONSOR, N., McCUBBIN, N. et J.B. SPRAGUE. "Stopping Water Pollution At Its Source : Kraft Mill Effluents in Ontario", rapport préparé par le Comité d'experts sur la toxicité des usines de papier kraft pour le Comité consultatif technique, Secteur des pâtes et papiers de la SMID, ministère ontarien de l'Environnement, Toronto, avril 1988.

36. LUCAS, A.R. "Natural Resource and Environmental Management : A Jurisdictional Primer", Environmental Protection and the Canadian Constitution, compte rendu du Symposium canadien sur les pouvoirs de compétences pour l'environnement, éd. Donna Tingley, Environmental Law Centre, Alberta, 1987. p. 31-43.

37. THOMPSON, P.C. "Constitutional Constraints in Fisheries Management", Journal of the Fisheries Research Board of Canada, 31(12):1979, 1974.

38. PARISIEN, R. "The Fisheries Act : Origins of Federal Delegation of Administrative Jurisdiction to the Provinces", Environnement Canada, Ottawa, 1972.

39. Canada. Parlement. Chambres des communes. Procès verbal et données du Comité permanent des pêches et des forêts, 30 avril 1970, p. 19:8.

40. Ibid., p. 19:8-9.

41. Éd. John E. MacLatchy, and Robert K. Timberg. Fisheries Pollution Reports : Prosecutions Under the Pollution Control and Habitat Provisions of the Fisheries Act, Environnement Canada et Pêches et Océans Canada, juillet 1984. D'autres renseignements ont été tirés des dossiers d'Environnement Canada.

42. HUESTIS, L. Étude pilote, op. cit., p. 113.

43. PARLOUR, J.W. "The Politics of Water Pollution Control : A Case Study of the Canadian Fisheries Act Amendments and the Pulp and Paper Effluent Regulations, 1970", J. of Environmental Management, vol. 13, 1981, p. 142.

44. WEBB, K.R. Industrial Watcher Pollution Control and the Environmental Protection Service, préparé pour la Commission de réforme du droit du Canada, mai 1983, chapitre 5(R)P : (ONE), p. 92.

45. HUESTIS, L. Étude pilote. op. cit., p. 122.

46. VICTOR, P.A., BURRELL, T.W., EVANS, J. et C. FIGUERICEDO, "Environmental Protection Regulations : Water Pollution and the Pulp and Paper Industry", rapport technique n° 14, Conseil économique du Canada, Ottawa, août 1981, p. 78.

47. SCHREKER, T.F. Political Economy of Environmental Hazards, étude préparée pour la Commission de réforme du droit du Canada, Approvisionnements et Services Canada, Ottawa, 1984, p. 59-70.

48. MAKIN. K. "Most Laws Not Enforced, Legal Group's Study Finds", The Globe and Mail, Toronto, 11 septembre 1986, p. 1.

49. GIROUX, L. "Delegation of Administration", Environmental Law Centre, éd. Donna Tingley, op. cit., p. 84-92.

50. Canada. Parlement. Chambre des communes. Procès-verbal et données du Comité permanent des pêches et des forêts, 8 juin 1977, p. 29:39.

51. Ibid., p. 29:33.

52. Ibid., 30 avril 1970, p. 19:7 et 10 mars 1971, p. 1:7.

53. Ibid., 27 avril 1971, p. 7:15.

54. HOSSE, H.A., BEECROFT, E., LAWLESS, H.A. et E.G. PLEVA, "The Multiple Use of Resources : Policy-making and Administration", The Pollution Reader, éd. Anthony DeVos, Norman Pearson, P.L. Silveston, W.R. Drynan, Acte de la Conférence nationale sur la pollution et l'environnement tenue à Montréal du 31 octobre au 4 novembre 1966, sous l'égide du Conseil canadien des ministres des ressources, Harvest House, Montréal, 1968, p. 200.

55. Canada. Procès-verbal et données du Comité permanent des pêches et des forêts, 12 mai 1970, p. 22:62.

56. Canada. Parlement. Chambre des communes. Publié dans le Hansard, le 9 novembre 1971, p. 9473.

57. Her Majesty the Queen v. E.B. Eddy Forest Products Limited, cour de district de l'Ontario, district de Sudbury, 1988.

58. Canada. Parlement. Chambre des communes. Publié dans le Hansard, 27 janvier 1971.

59. WEBB, K.R. Industrial Water Pollution Control, op. cit., p. 93-99.

60. Canada. Parlement. Chambre des communes. Procès-verbal et données du Comité permanent des pêches et des forêts, 30 avril 1970, p. 19:9, 27 avril 1971, p. 7:14.

61. KEYES et JACKSON, "Effluent Standards", op. cit., p. 34.

62. Canada. Parlement. Chambre des communes. Publié dans le Hansard, p. 2826.

CHAPITRE QUATRE

CONTRIBUTION FÉDÉRALE VISANT À RÉDUIRE LA POLLUTION DE L'ENVIRONNEMENT PAR L'INDUSTRIE DES PÂTES ET PAPIERS

Le présent chapitre permet d'évaluer les travaux réalisés par le gouvernement fédéral de 1971 à 1985 pour réduire la pollution causée par l'industrie des pâtes et papiers. Les efforts fédéraux sont étudiés en fonction des buts originaux établis pendant la période menant à l'adoption du règlement de 1971 sur la dépollution des effluents. Des renseignements sont fournis sur les rejets d'effluents et les émissions atmosphériques au niveau national et régional, et les variations régionales des réalisations en matière d'environnement sont explorées. Des estimations des frais d'administration continus engagés par l'industrie et les gouvernements sont fournies. La contribution gouvernementale est examinée en fonction de la réussite de l'industrie à réduire le rejet de ses déchets. Une évaluation, nécessairement subjective, a été entreprise de la contribution de la Protection de l'environnement à la réduction des rejets. La participation suivie du gouvernement fédéral à la réglementation de la pollution causée par l'industrie des pâtes et papiers est évaluée en fonction des responsabilités gouvernementales reconnues et de l'importance de la pollution industrielle en tant que question d'intérêt dans chaque région.

Rejet d'effluents et émissions atmosphériques à la grandeur du pays

Tout examen des travaux fédéraux de dépollution visant l'industrie des pâtes et papiers nécessite une certaine évaluation des progrès réalisés depuis l'adoption du premier règlement à la grandeur du pays. La première façon et aussi la plus évidente de chiffrer les progrès est la mesure des réductions qui ont été réalisées à l'égard des effluents et des émissions atmosphériques. Ce genre d'examen nécessite aussi une certaine indication des réalisations de l'industrie en ce qui a trait au respect des normes fédérales en matière d'environnement. Il est nécessaire d'avoir une certaine compréhension des efforts que fait actuellement l'industrie pour réduire la menace que pose pour l'environnement l'exploitation de ses usines.

La figure 4 donne une estimation de la réduction totale quotidienne moyenne des matières en suspension, de la demande biochimique d'oxygène et de la toxicité aiguë réalisée par l'industrie des pâtes et papiers entre janvier 1970 et la fin de 1985. La mesure dans laquelle on a observé le règlement fédéral en matière de dépollution des effluents a été évaluée pour la même période de 16 ans, de même que la production moyenne quotidienne de l'industrie. Selon les renseignements fournis à la figure 4, la production moyenne quotidienne de la portion de l'industrie qui rejette des effluents directement dans les voies d'eau canadiennes a augmenté de 1970 à 1985, passant d'environ 53 000 tonnes à presque 69 000 tonnes. Pendant cette même période, la charge totale en MES a diminué de 2100 tonnes en moyenne par jour en 1970 à un peu plus de 800 tonnes par jour en 1985. La charge en DBO a été réduite d'une valeur moyenne d'à peu près 3400 tonnes par jour en 1970 à environ 2000 tonnes par

jour en 1985. Les charges à toxicité aiguë* ont chuté d'une valeur quotidienne moyenne de quelque 8800 x $10m^3$ en 1970 à 5800 en 1985. L'ensemble des effluents rejetés par l'industrie s'approche du niveau moyen quotidien permettant de respecter à la grandeur du pays le règlement fédéral tant pour les MES que pour la DBO.

La figure 5 présente une estimation des émissions atmosphériques annuelles de l'industrie des pâtes et papiers pour la période allant de 1970 à 1986 inclusivement (les estimations pour la période 1980-1986 sont basées sur des calculs préliminaires qui sont actuellement en voie de révision). Les émissions de polluants atmosphériques communs provenant de cette industrie sont demeurées passablement stables pendant la période indiquée à la figure 5. Les augmentations très modérées observées pour certains polluants sont généralement contrebalancées par des diminutions de valeurs égales pour d'autres. Compte tenu des augmentations substantielles de production qui ont été réalisées par l'industrie au cours de la même période (environ 31 %), les quantités de polluants libérées dans l'atmosphère au cours des 17 années mentionnées dénotent des progrès raisonnables.**

Les réductions totales de MES, de la DBO et de la toxicité aiguë sont présentées aux figures 6, 7 et 8 pour chacune des cinq zones régionales choisies. Les courbes de la figure 6 montrent qu'il y a eu des réductions importantes des rejets de MES dans toutes les régions entre 1970 et 1985. Les usines du Québec continuent de libérer les charges les plus élevées en MES, mais les réductions réalisées entre 1982 et 1985 sont assez substantielles. En fait, les réductions réussies au Québec pendant cette période de quatre ans dépassent celles réalisées dans les usines de toutes les autres régions.

La figure 7 montre la réduction de DBO réalisée selon la région pendant la période 1970-1985. Les usines de la Colombie-Britannique étaient parvenues à une brusque diminution des charges en DBO entre 1978 et 1982. Ces réductions font plus que compenser les augmentations de charges en DBO qui ont eu lieu entre 1970 et 1978. Les usines du Québec continuent de rejeter les charges les plus élevées en DBO; toutefois, là encore, la diminution quotidienne totale des rejets est semblable à celle des autres régions pour la période 1982-1985. Tout comme celles de l'Atlantique et de l'Ontario, les usines du Québec ont réussi une diminution constante des charges en DBO pendant toute la période 1970-1985.

---

* Dans le présent texte, les renseignements concernant les rejets à toxicité aiguë sont basés, comme on l'explique à l'annexe I, sur le débit total. Les essais de toxicité du fédéral sont des épreuves indiquant si les normes sont respectées ou non; ils ne tiennent pas compte de la variabilité des qualités perturbatrices des effluents rejetés par diverses usines de divers endroits. Les calculs réalisés dans le présent rapport sont considérés pertinents pour l'analyse comparative présentée. Ces mesures devraient être interprétées avec soin pour des raisons qui deviendront plus apparentes à la lecture de la discussion présentée au chapitre cinq.

** D'après les données concernant les investissements faits par l'industrie (voir plus loin, dans le présent chapitre), l'industrie a engagé de très grosses dépenses pour réduire la pollution atmosphérique au cours des récentes années.

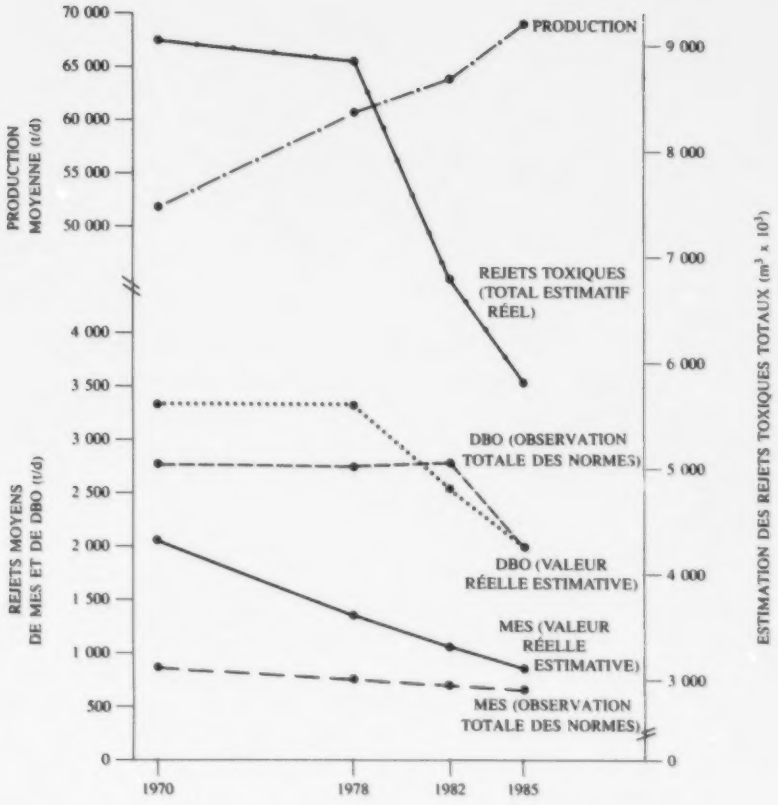


FIGURE 4

COMPARAISON DE LA MOYENNE QUOTIDIENNE ESTIMATIVE DES MATIÈRES EN SUSPENSION (MES), DE LA DEMANDE BIOCHIMIQUE EN OXYGÈNE (DBO) ET DES CHARGES TOXIQUES AVEC LA PRODUCTION MOYENNE DES USINES REJETANT DIRECTEMENT LEURS EFFLUENTS DANS L'ENVIRONNEMENT, 1970, 1978, 1982 ET 1985

Notes 1. Les charges toxiques sont estimées en fonction d'essais réalisés (souvent de façon irrégulière) sur l'emplacement des usines; elles sont interprétées en fonction de la moyenne des rejets quotidiens et de la proportion d'essais indiquant un non-respect des normes par rapport au nombre total d'essais réalisés au cours de l'année. Pour les fins de cette présentation, CL_{50} = 100 est considéré l'équivalent de CL_{20} = 65.

2. Ces usines rejettent directement leurs effluents dans l'environnement récepteur et non pas dans les systèmes d'égouts municipaux. Il en existe 122 au Canada qui sont contrôlées et régies en vertu du règlement fédéral en collaboration avec les compétences provinciales en matière d'environnement.

Source : Environnement Canada

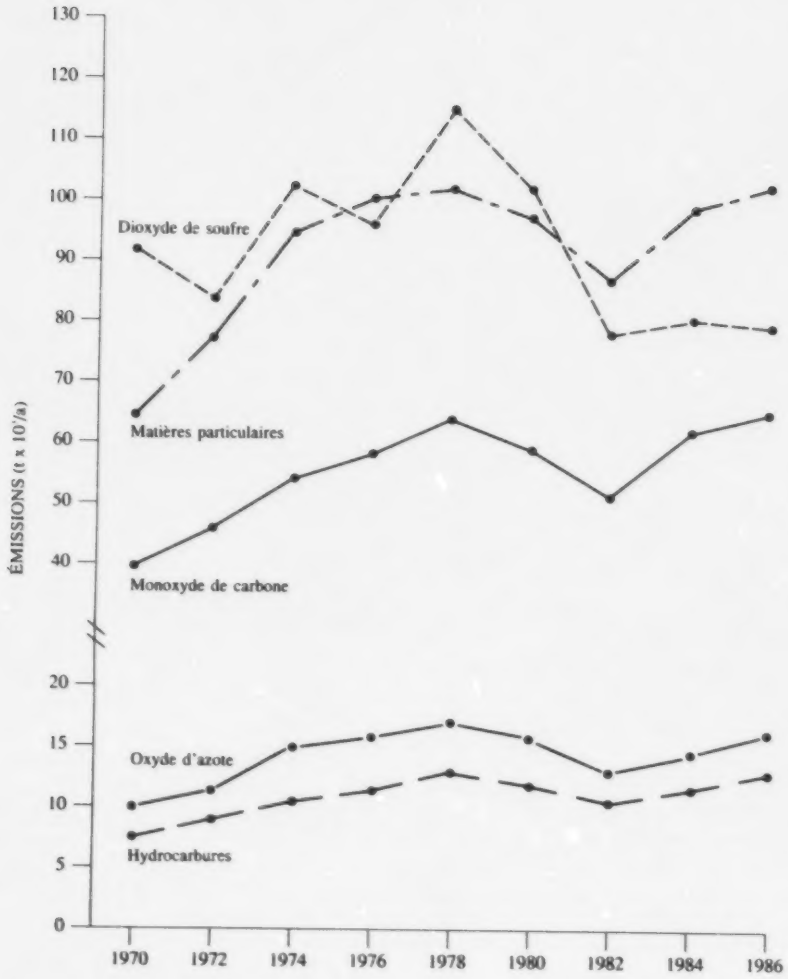


FIGURE 5

ESTIMATION ANNUELLE DES ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES COMMUNS DUES À L'INDUSTRIE DES PÂTES ET PAPIERS, 1970 À 1986

Note : Les estimations des émissions atmosphériques sont faites à partir du rapport mentionné ci-dessous pour la période allant jusqu'à 1980 et, pour les années qui suivent, de renseignements fournis par l'administration centrale à Ottawa.

Source : Environnement Canada, «Émissions des principaux polluants atmosphériques au Canada et tendances (1970 à 1986)», Ottawa, 1986, et renseignements fournis par la Direction des analyses environnementales d'Environnement Canada

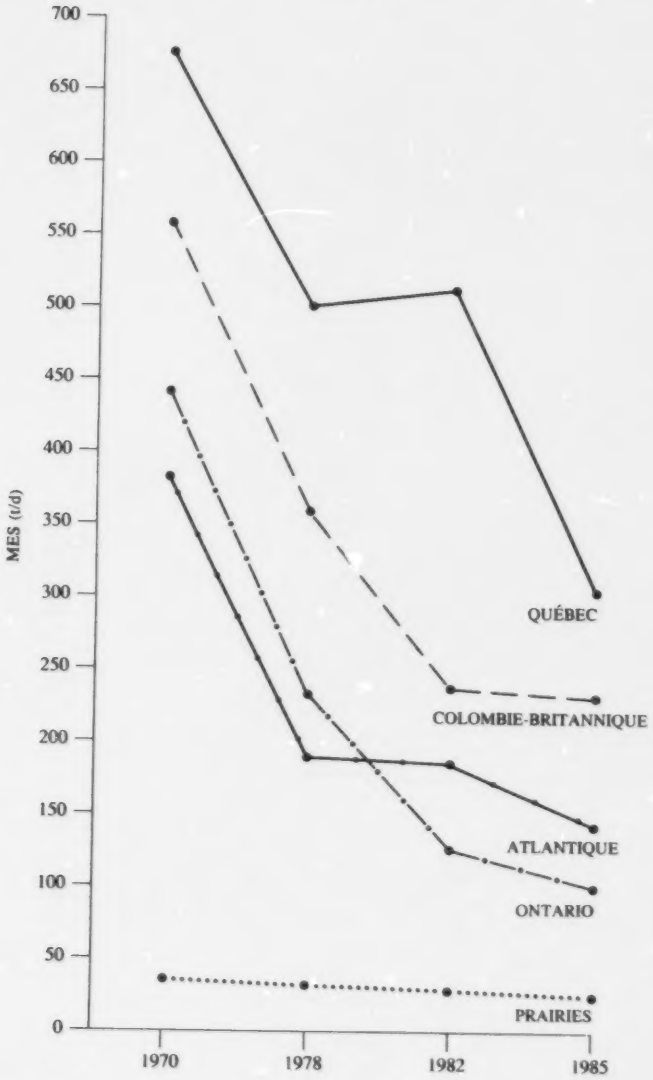


FIGURE 6

COMPARAISON, SELON LA RÉGION, DES CHARGES DE MATIÈRES EN SUSPENSION (MES) REJETÉES CHAQUE JOUR PAR DES USINES DIRECTEMENT DANS L'ENVIRONNEMENT, 1970 À 1985

Source : Environnement Canada

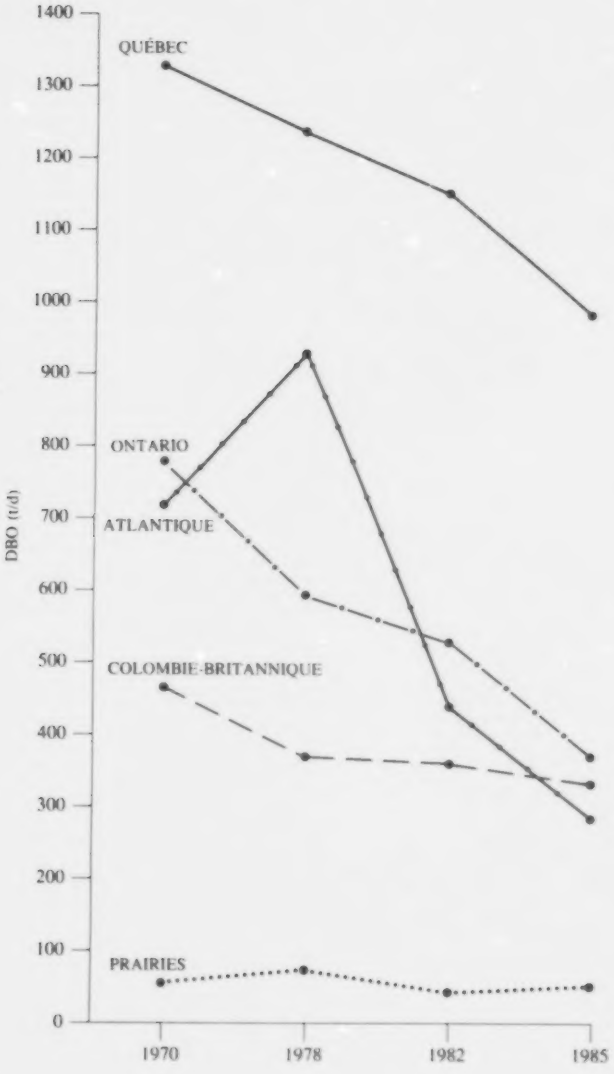


FIGURE 7

COMPARAISON, SELON LA RÉGION, DES CHARGES EN DEMANDE BIOCHIMIQUE EN OXYGÈNE (DBO) DÉVERSÉES CHAQUE JOUR PAR DES USINES DIRECTEMENT DANS L'ENVIRONNEMENT, 1970 À 1985

Source : Environnement Canada

La figure 8 montre l'évolution des charges à toxicité aiguë rejetées dans les diverses régions. L'ensemble des rejets toxiques dus à l'industrie des pâtes et papiers a diminué dans toutes les régions entre 1978 et 1985.* C'est en Colombie-Britannique et en Ontario que la toxicité globale a le plus diminué. Néanmoins, les usines de la Colombie-Britannique et celles du Québec demeurent celles où les rejets d'effluents à toxicité aiguë sont les plus élevés au Canada. Les usines de toutes les régions ont fait certains progrès en ce qui concerne la réduction de la toxicité aiguë pendant la période faisant l'objet de la figure 8.

Entre 1970 et 1985, la production totale des usines canadiennes rejetant directement leurs effluents dans l'environnement a augmenté de 31 % (figure 4).** Pendant la même période l'ensemble des effluents et des contaminants atmosphériques libérés a diminué ou est demeuré à peu près le même. À l'échelle du pays, ce sont les MES qui ont diminué le plus entre 1970 et 1985. Les charges en DBO ont diminué brusquement entre 1978 et 1985. Les charges toxiques sont celles qui ont diminué le plus entre 1978 et 1985. Les émissions des principaux contaminants atmosphériques ont diminué par tonne de produits fabriqués pendant toute la période 1970-1986. Les usines de toutes les régions du Canada ont contribué à la réduction de la pollution causée par cette industrie.

Investissements de l'industrie pour la réduction de la pollution

La figure 9 présente pour chaque région une estimation de la moyenne mobile sur trois ans des capitaux investis de 1972 à 1984 par l'industrie des pâtes et papiers pour lutter contre le rejet d'effluents dans l'eau.*** Les investissements de capitaux faits pour diminuer la pollution de l'eau ont été importants à l'égard de toutes les usines de toutes les régions pendant les 15 années faisant l'objet de la figure. Les investissements des usines du Québec et de l'Ontario ont été particulièrement élevés au cours des années suivant immédiatement l'introduction du programme de modernisation.**** Bien qu'on ait souvent dit que l'industrie a été trop généreuse envers elle-même dans ses estimations[1], ces renseignements montrent que les usines de toutes les régions ont contribué à diminuer les rejets dans les eaux canadiennes de matières usées pertubatrices pour l'environnement.

La figure 10 donne des renseignements sur les capitaux investis dans chaque région par l'industrie pour lutter contre les émissions de polluants atmosphériques entre 1972 et 1984. Tout comme dans le cas des renseignements fournis ci-dessus sur les effluents liquides, les usines de chaque région ont fait des

---

* Les rejets toxiques pour l'année 1970 ne sont pas considérés tout à fait fiables, étant donné le nombre très limité d'essais réalisés au début des années 1970.

** Voir aussi le tableau 39.

*** Comme la courbe représente l'évolution de la moyenne des investissements faits par l'industrie sur une période d'au moins trois ans, il y a au moins un an ou deux qui n'apparaissent pas à chaque extrémité de la figure. Néanmoins, les estimations tiennent compte de tous les investissements réalisés depuis 1971 jusqu'en 1985. Consulter l'annexe I.

**** Le programme de modernisation de l'industrie des pâtes et papiers (PPMP) a été décrit au chapitre trois et fera l'objet de discussion au chapitre six, en même temps que d'autres programmes d'aide financière.

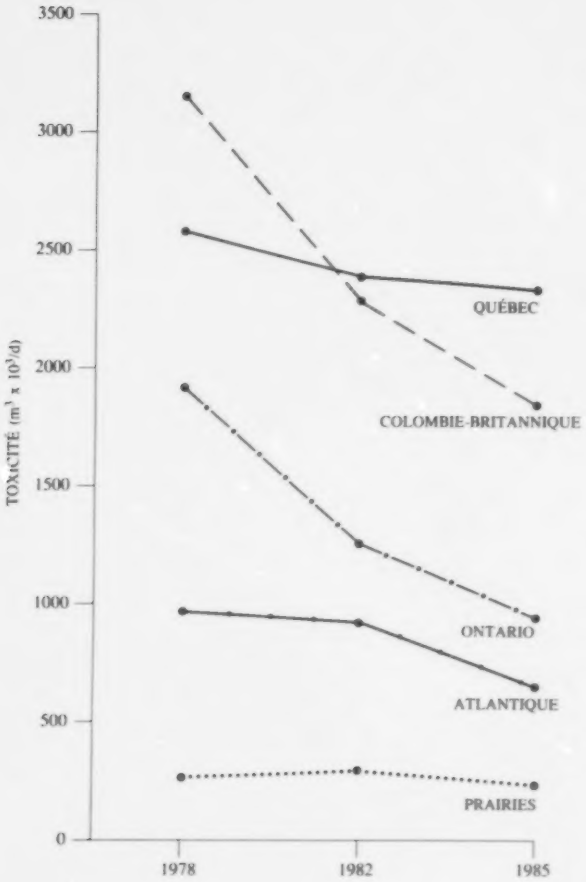


FIGURE 8

COMPARAISON, SELON LA RÉGION, DES CHARGES ESTIMATIVES EN EFFLUENTS TOXIQUES DÉVERSÉES CHAQUE JOUR PAR DES USINES DIRECTEMENT DANS L'ENVIRONNEMENT, 1978 À 1985

Note : La justesse des renseignements fournis dans ce graphique dépend du volume d'eau utilisé dans l'usine et du nombre d'essais réalisés pendant la période la plus récente des années mentionnées ci-dessus. On fait l'hypothèse que la CL_{50} = 100 (c.-à-d. la concentration à laquelle 50 % des poissons meurent après 96 heures de séjour dans des effluents purs à 100 %) est égale à la CL_{20} = 65 (c.-à-d. la concentration à laquelle 20 % des poissons meurent après 96 heures de séjour dans des effluents dilués à 65 %).

Source : Environnement Canada

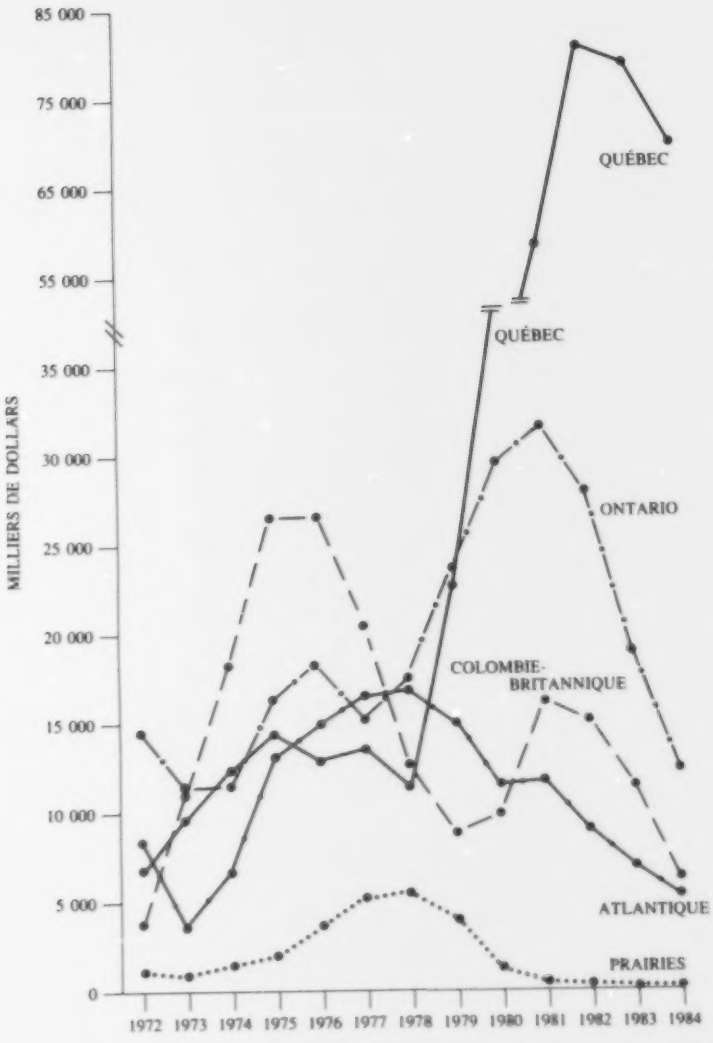


FIGURE 9

CAPITAUX INVESTIS, SELON LA RÉGION, PAR L'INDUSTRIE DES PÂTES ET PAPIERS POUR LUTTER CONTRE LE REJET D'EFFLUENTS DANS L'EAU (MOYENNE MOBILE SUR TROIS ANS), 1972 À 1984

Source : Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers

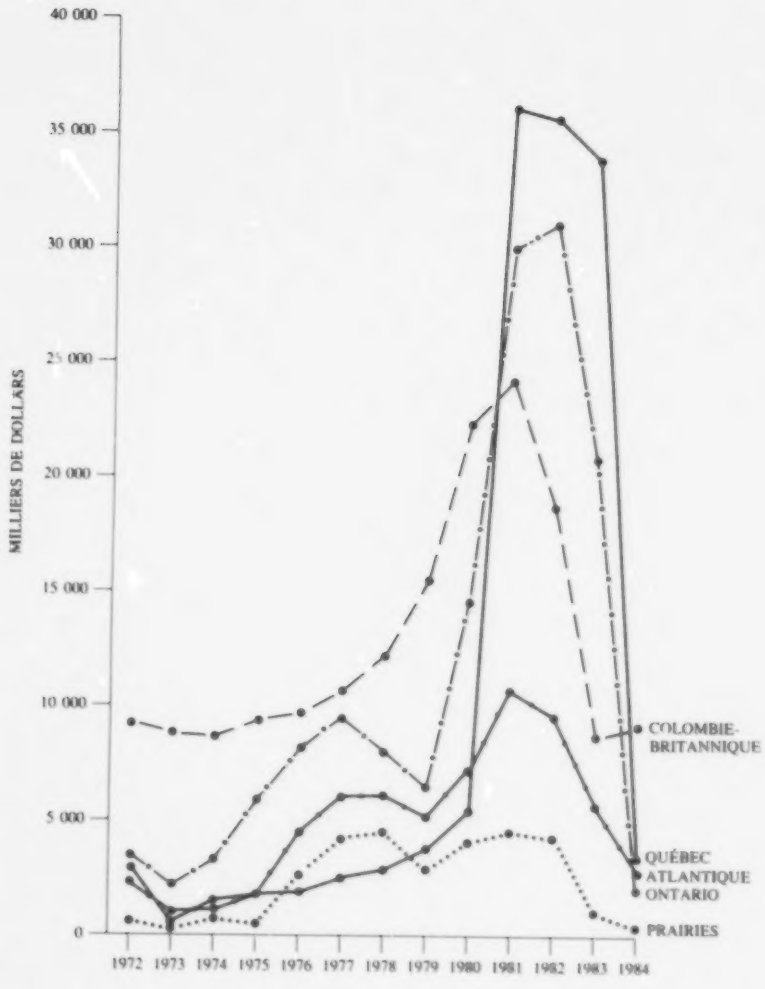


FIGURE 10

CAPITAUX INVESTIS, SELON LA RÉGION, PAR L'INDUSTRIE DES PÂTES ET PAPIERS POUR LUTTER CONTRE LES POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES (MOYENNE MOBILE SUR TROIS ANS), 1972 À 1984

Source : Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers

investissements importants. Là encore, les usines du Québec et de l'Ontario ont investi davantage dans la lutte contre les émissions atmosphériques après 1980.

La figure 11 compare la somme des capitaux investis par l'industrie pour lutter contre la pollution à l'ensemble de ses investissements de 1971 à 1985. Ces données indiquent que les niveaux moyens d'investissement pour lutter contre la pollution ont représenté entre 7 % et 19 % de la moyenne de l'ensemble des capitaux investis dans l'industrie au cours de cette période. La courbe de la moyenne mobile sur cinq ans, en pointillé sur la figure, laisse voir une diminution lente, mais continue en fonction du temps, de la proportion moyenne de l'ensemble des capitaux investis pour lutter contre la pollution.

Comparaisons des rejets d'effluents et des émissions atmosphériques

Les tableaux 37 et 38 indiquent les sources de la moyenne quotidienne totale des charges des effluents (1985) et des émissions atmosphériques (1980) selon la région. D'après les données du tableau 37, les usines du Québec avaient la plus grande production moyenne en 1985, mais elles étaient aussi celles dont les effluents renfermaient les charges quotidiennes moyennes les plus élevées dans les trois catégories de charges. Les usines du Québec étaient responsables de plus de 48 % de la DBO, de presque 40 % de la toxicité aiguë et de beaucoup plus du tiers des MES déversées chaque jour dans les eaux canadiennes par l'industrie des pâtes et papiers. Les usines du Québec ont réalisé un peu moins du tiers de la production quotidienne moyenne de l'industrie canadienne des pâtes et papiers. Celles de la Colombie-Britannique, dont la production quotidienne vient au deuxième rang au pays, ont contribué à 28,4 % des charges en MES, à 31 % des charges toxiques ainsi qu'à un honorable 16,7 % des charges en DBO. Les charges totales émises par des usines du Québec et de la Colombie-Britannique ont représenté une plus grande proportion de la charge totale (sauf pour la DBO dans le cas de la C.-B.), par rapport à leur contribution totale à la production nationale. Proportionnellement à leur production, les usines de la région de l'Atlantique ont contribué davantage que celles des autres provinces aux charges en MES émises dans l'ensemble du pays. Dans d'autres régions, les effluents rejetés par les usines ont contribué moins à la pollution que leur proportion de la production.

Le tableau 38 renferme des renseignements sur la contribution des usines de chaque région à l'ensemble des émissions annuelles des principaux polluants atmosphériques dues à l'industrie des pâtes et papiers au Canada pour 1980. Bien que ces données datent quelque peu, elles montrent que les grosses usines de papier kraft de la Colombie-Britannique sont responsables d'une proportion très importante de l'ensemble des polluants atmosphériques émis au Canada par l'industrie. Les usines de la Colombie-Britannique ont aussi investi plus de 60 % de l'ensemble des capitaux dépensés par l'industrie pour la dépollution des émissions atmosphériques en 1985.* Puisque les données concernant les émissions atmosphériques des usines de papier au bisulfite sont incomplètes, il

---

* On se fonde ici sur les renseignements fournis par l'Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers. La moyenne mobile indiquée à la figure 10 ne laisse pas voir les investissements relativement élevés faits en 1985 par les usines de la Colombie-Britannique pour la dépollution de l'atmosphère, car leur moyenne est établie avec les faibles investissements faits en 1984 et 1983.

TABLEAU 37

COMPARAISON, SELON LA RÉGION, DES CHARGES QUOTIDIENNES MOYENNES EN MATIÈRES EN SUSPENSION (MES), EN DEMANDE BIOCHIMIQUE D'OXYGÈNE (DBO) AINSI QU'EN MATIÈRES À TOXICITÉ AIGUË REJETÉES DIRECTEMENT DANS L'ENVIRONNEMENT PAR LES USINES DE PÂTES ET PAPIERS PAR RAPPORT À LEUR PRODUCTION QUOTIDIENNE MOYENNE, 1985

	Production		MES		DBO		Charge toxique estimative rejetée*	
	t/d	%	t/d	%	t/d	%	m^3x10^3	%
Colombie-Britannique**	19 234	27,8	234	28,4	344	16,7	1 796	31,0
Prairies	2 851	4,1	29	3,6	53	2,6	196	3,4
Ontario	14 680	21,3	105	12,7	375	18,2	899	15,5
Québec	22 354	32,3	311	37,7	989	48,1	2 291	39,5
Atlantique	10 020	14,5	145	17,6	295	14,4	619	10,7
Canada	69 139	100,0	82,4	100,0	2 056	100,0	5 801	100,0

* La justesse des données relatives à la toxicité dépend du volume d'eau utilisé dans l'usine et du nombre d'essais réalisés au cours de la plus récente année pour laquelle des résultats étaient disponibles. Le nombre d'essais réalisés et la régularité des essais varient fortement d'une province à l'autre. Dans les renseignements fournis sur la toxicité, on suppose que la CL_{50} = 100 (c.-à-d. la concentration à laquelle 50 % des poissons sont morts après 96 heures dans des effluents purs à 100 %) est égale à la CL_{20} = 65 (c.-à-d. la concentration à laquelle 20 % des poissons sont morts après 96 heures dans des effluents dilués à 65 %).

** Les exigences en matière de toxicité de la Colombie-Britannique sont fondées sur des critères provinciaux. Les exigences des compétences provinciales de la Colombie-Britannique varient d'une usine à l'autre selon le permis délivré à chacune des usines pour le rejet d'effluents. Pour la plupart des usines de la Colombie-Britannique situées sur la côte, les exigences sont de : CL_{50} = 30; toutefois, dans un cas, cette norme est de CL_{50} = 80, dans un autre, 34, et encore un autre, 13. Pour toutes les usines situées à l'intérieur des terres, les exigences sont de CL_{50} = 100.

Source: Environnement Canada

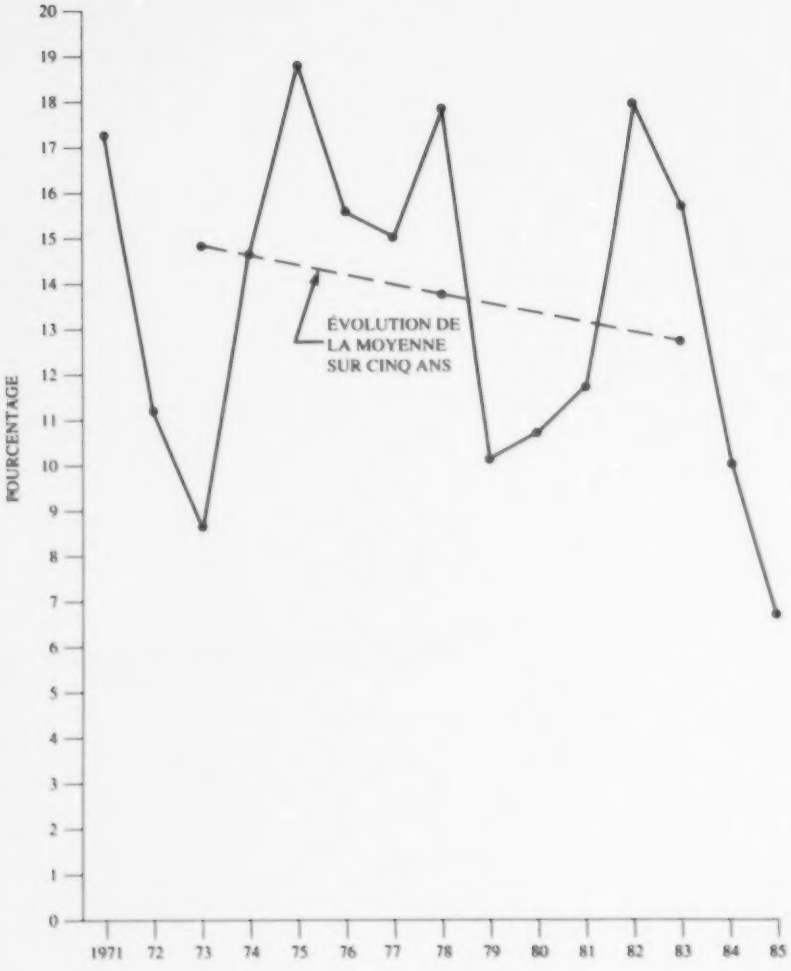


FIGURE 11

CAPITAUX (ET MOYENNE SUR CINQ ANS) INVESTIS POUR LUTTER CONTRE LA POLLUTION DE L'AIR ET DE L'EAU PROPORTIONNELLEMENT À L'ENSEMBLE DES CAPITAUX INVESTIS DANS L'INDUSTRIE DES PÂTES ET PAPIERS, 1971 À 1985

Note : La somme des capitaux investis en 1985 par l'industrie est une estimation préliminaire.

Source : Catalogue des dépenses n° 6124 de Statistique Canada et renseignements fournis par l'Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers

TABLEAU 38

PRINCIPAUX POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES ÉMIS PAR LES USINES DE PAPIER KRAFT ET LES USINES DE PAPIER AU BISULFITE, 1980*

	Usine de papier kraft (sulfate)												Usine de papier au bisulfite**	
	Matières particulaires		Oxydes de soufre		Oxydes d'azote		Hydrocarbures		Monoxyde de carbone		Matières particulaires		Oxydes de soufre	
	t/a	%	t/a	%	t/a	%	t/a	%	t/a	%	t/a	%	t/a	%
Colombie-Britannique	50 568	47,3	10 991	36,8	7 474	47,0	5 786	47,1	28 576	47,3	342	30,8	3 079	3,6
Prairies	6 132	5,7	8 237	27,6	1 254	7,9	979	8,0	4 793	7,9	0	0	1 933	2,3
Ontario	17 414	16,3	5 111	17,1	3 476	21,9	2 715	22,1	13 289	22,0	328	29,6	16 737	19,6
Québec	19 816	18,5	3 389	11,4	2 191	13,8	1 709	13,9	8 058	13,4	0	0	29 750	34,8
Atlantique	12 975	12,1	2 109	7,1	1 500	9,4	1 109	9,0	5 644	9,4	440	39,6	33 987	39,8
Total	106 905	100,0	29 837	100,0	15 895	100,0	12 298	100,0	60 360	100,0	1 110	100,0	85 486	100,0

* Les données sur les émissions fournies dans ce tableau sont fonction du procédé utilisé et ne peuvent être attribuées au type de carburant consommé.

** Dans certaines régions, aucune donnée n'est disponible pour les matières particulaires émises. Pour les années suivant 1980, les données concernant les émissions régionales ne sont pas disponibles de la façon détaillée présentée dans ce tableau.

Source : "Émissions des principaux polluants atmosphériques au Canada et tendances (1970 à 1980)", rapport SPE 7/AP/17, Environnement Canada, Ottawa, septembre 1986

est impossible de discuter davantage de la répartition régionale des émissions atmosphériques de ces usines.

Si des lacunes dans les données empêchent une analyse définitive de la répartition régionale des émissions de polluants atmosphériques, ce n'est pas le cas pour les effluents liquides. Le tableau 39 montre les changements de production quotidienne moyenne qui ont eu lieu dans chaque région pour les usines procédant à un rejet direct de leurs effluents en 1970, 1978 et 1985. Le tableau 40 montre les changements de production et de charges en MES et en DBO pour chaque région entre 1978 et 1985 inclusivement. Les données du tableau 40 montrent que la diminution relative des charges en MES et en DBO varie assez fortement d'une région à l'autre au cours de cette période de huit ans. Une comparaison des renseignements fournis aux tableaux 39 et 40 indique que la diminution des charges ne semble pas varier de façon cohérente en fonction des changements de production. Les usines des provinces de l'Atlantique, dont la production combinée a augmenté de plus de 10 % entre 1978 et 1985, ont réussi à obtenir la plus grande diminution des charges en DBO (635 tonnes par jour) pour toutes les usines du Canada. La production des usines de l'Ontario a augmenté de 17 %, alors que leurs charges en MES diminuaient de 55,7 % et qu'elles obtenaient des résultats satisfaisants pour ce qui est de la DBO. Les usines de la Colombie-Britannique eurent aussi de bons résultats pour ce qui est d'éliminer les MES, mais leur réussite fut un peu moins bonne dans le cas de la DBO. Il faut cependant noter que les charges en DBO rejetées par les usines de la Colombie-Britannique sont relativement faibles en valeur absolue en comparaison de celles émises par les usines des autres régions pour la plupart des années suivant 1978 (figure 7). Le fait que les usines de la Colombie-Britannique aient réussi relativement moins bien à réduire la pollution indique davantage le bon travail réalisé dans les autres régions du Canada qu'un laisser-aller aux usines de cette province.

Les données de toxicité aiguë présentées au tableau 41 montrent que les variations régionales sont semblables. C'est aux usines de l'Ontario, dont la production finale a augmenté de 17 % entre 1978 et 1985, que les réductions des charges à toxicité aiguë ont été les plus grandes (52,6 %). La contribution de ces usines à la moyenne globale quotidienne de la charge toxique aiguë pour l'ensemble du pays a aussi diminué de 21,5 % en 1978 à 15,5 % en 1985. Les rejets toxiques des usines de la Colombie-Britannique, qui comptaient pour 31 % des charges toxiques rejetées par l'industrie, ont diminué de 42,8 %. Les usines de l'Atlantique ont aussi obtenu de bons résultats pour ce qui est de la réduction des charges toxiques, mais celles du Québec ont plutôt augmenté (de plus de 10 %) leur contribution totale aux charges à toxicité aiguë rejetées dans l'ensemble du pays au cours de cette période de huit ans. La part du Québec à la production moyenne quotidienne a diminué de 34,5 % en 1978 à 32,3 % en 1985 (tableau 39).

Les différences plutôt importantes dans les réalisations des diverses usines situées dans différentes régions du Canada en matière de protection de l'environnement ne peuvent pas s'expliquer par le niveau de leur production quotidienne moyenne. Ces différences ne peuvent pas non plus s'expliquer par le type de produit préparé. Le tableau 42 permet de comparer les charges en MES et en DBO à la production de divers produits finaux obtenus en 1985 aux usines rejetant leurs effluents directement dans l'environnement. Les données montrent que les charges globales en MES et en DBO varient en proportion du niveau total de production, sauf pour un des principaux groupes de producteurs. Proportionnellement, le papier journal contribue davantage aux charges totales en MES et en DBO déversées au Canada. C'est là une contribution importante dans le cas du Québec, car les usines de cette province produisent presque la

TABLEAU 39

PRODUCTION QUOTIDIENNE MOYENNE, SELON LA RÉGION, DES USINES À REJET DIRECT EN 1970, 1978 ET 1985

	Production quotidienne moyenne					
	1970		1978		1985	
	t/d	%	t/d	%	t/d	%
Colombie-Britannique	13 107	24,9	16 072	25,9	19 234	27,8
Prairies	1 490	2,8	2 669	4,3	2 851	4,1
Ontario	11 741	22,3	12 809	20,6	14 680	21,3
Québec	18 479	35,1	21 403	34,5	22 354	32,3
Atlantique	7 852	14,9	9 063	14,6	10 020	14,5
Canada	52 669	100,0	62 017	100,0	69 139	100,0

Source : Environnement Canada

moitié du papier journal fabriqué au Canada (tableau 26). Toutefois, en examinant de près ces même renseignements, on peut voir que les usines de la Colombie-Britannique ont produit moins de 17 % (tableau 26) de tout le papier journal fabriqué au Canada en 1985; par contre, elles étaient responsables de 28,4 % (tableau 37) des rejets de MES. Les usines de l'Ontario produisirent cette année-là 18,5 % du papier journal fabriqué au pays, mais les charges en DBO et en MES de leurs effluents étaient beaucoup moins considérables que ce qui aurait pu être prévu à partir des chiffres du tableau 42. À moins de pouvoir invoquer d'autres explications concernant le type de produit pour expliquer les réalisations des usines de la Colombie-Britannique et de l'Ontario, il ne sera pas possible d'établir la non-homogénéité des réalisations régionales dans le domaine de l'environnement par des différences au niveau des produits finaux fabriqués.

Le tableau 43 permet de comparer les progrès réalisés en matière de protection de l'environnement entre 1978 et 1985 par des usines fabriquant différents produits. Ces données confirment que les installations productrices de papier journal rejettent des quantités disproportionnées de MES et de DBO dans l'environnement. Toutefois, la comparaison faite dans le tableau 43 montre que la production moyenne quotidienne de papier journal a augmenté de seulement 7,2 % pendant cette période de huit ans, alors que les rejets de MES et de DBO dus aux producteurs de papier journal diminuaient respectivement de 41,6 % et de 24,2 %. Les usines produisant du papier journal ou du papier journal et d'autres produits ont réalisé des réductions de charges comparables ou supérieures à celles obtenues chez les fabricants de toute autre catégorie de produits.

La comparaison des renseignements fournis au tableau 44 avec ceux des tableaux 42 et 43 fait apparaître l'influence importante des procédés utilisés

TABLEAU 40

COMPARAISON DE LA PRODUCTION PAR RAPPORT AUX CHARGES QUOTIDIENNES MOYENNES EN MATIÈRES EN SUSPENSION (MES) ET EN DEMANDE BIOCHIMIQUE D'OXYGÈNE (DBO) DES USINES À REJET DIRECT, SELON LA RÉGION, POUR 1978, 1982 et 1985

	1978				1982				1985				Augmentation (diminution) entre 1978 et 1985 (%)		
	MES		DBO		MES		DBO		MES		BDO				
	t/d	%	t/d	%	t/d	%	t/d	%	t/d	%	t/d	%	MES	DBO	Production
Colombie-Britannique	367	27,4	372	11,6	243	21,9	365	14,5	234	28,4	344	16,7	(36,2)	(7,8)	19,7
Prairies	33	2,5	67	2,1	32	2,9	42	1,7	29	3,6	53	2,6	(12,1)	(20,9)	6,8
Ontario	237	17,7	606	18,9	130	11,7	536	21,3	105	12,7	375	18,2	(55,7)	(38,3)	17,0
Québec	507	37,9	1 235	38,5	521	46,9	1 143	45,3	311	37,7	989	48,1	(38,7)	(20,0)	7,3
Atlantique	194	14,5	930	29,0	184	16,6	435	17,3	145	17,6	295	14,4	(25,3)	(68,4)	10,6
Canada	1 338	100,0	3 210	100,0	1 110	100,0	2 521	100,0	824	100,0	2 056	100,0	(38,4)	(35,9)	13,0

Source : Environnement Canada

TABLEAU 41

COMPARAISON DU POURCENTAGE D'AUGMENTATION (DIMINUTION) DE LA PRODUCTION ET DES CHARGES ESTIMATIVES À TOXICITÉ AIGUË DES EFFLUENTS REJETÉS DIRECTEMENT DANS L'ENVIRONNEMENT PAR LES USINES DE CHAQUE RÉGION EN 1978 ET EN 1985

	Effluents rejetés considérés comme toxiques					
	1978	1985	Somme estimative		Entre 1978 et 1985	
	m^3x10^3/d	%	m^3x10^3/d	%	Somme estimative des rejets toxiques	Production
Colombie-Britannique**	3 142	35,7	1 796	31,0	(42,8)	19,7
Prairies	227	2,6	196	3,4	(13,7)	6,8
Ontario	1 892	21,5	899	15,5	(52,6)	17,0
Québec	2 579	29,3	2 291	39,5	(11,2)	7,3
Atlantique	969	11,0	619	10,7	(36,1)	10,6
Canada	8 809	100,0	5 801	100,0	(34,2)	13,0

* La justesse des données relatives à la toxicité dépend du volume d'eau utilisé dans l'usine et du nombre d'essais réalisés au cours de la plus récente année pour laquelle des résultats sont disponibles. Le nombre d'essais réalisés et la régularité des essais varient fortement. On suppose que la CL_{50} = 100 (c.-à-d. la concentration à laquelle 50 % des poissons sont morts après 96 heures dans des effluents purs à 100 %) est égale à la CL_{20} = 65 (c.-à-d. la concentration à laquelle 20 % des poissons sont morts après 96 heures dans des effluents dilués à 65 %).

** En Colombie-Britannique, les exigences concernant la toxicité sont des critères provinciaux. Les exigences des compétences provinciales de la Colombie-Britannique varient d'une usine à l'autre selon le permis délivré à chacune des usines pour le déversement d'effluents. Pour la plupart des usines de la Colombie-Britannique situées sur la côte, les exigences sont de CL_{50} = 30; toutefois, dans un cas, cette norme est de CL_{50} = 80, dans un autre, 34, et encore un autre, 13. Pour toutes les usines situées à l'intérieur des terres, les exigences sont de CL_{50} = 100.

Source : Environnement Canada, en collaboration avec les provinces

dans les usines de fabrication de pâtes sur le niveau absolu de charge de leurs effluents.* D'après les données du tableau 44, les usines fonctionnant au procédé au bisulfite contribuaient de façon disproportionnée aux charges en MES et en DBO rejetées au Canada en 1985. Les usines de papier au bisulfite et les usines fonctionnant selon un nouveau procédé - seul ou combiné au bisulfite - étaient ensemble responsables de plus de la moitié de toutes les charges à toxicité aiguë produites au Canada par cette industrie pendant cette année. Bien que la contribution proportionnelle des fabricants de papier journal semble supérieure, il est probablement plus juste d'expliquer ce fait par la grande quantité de pâte préparée selon le procédé au bisulfite (environ 12 %) ou selon un nouveau procédé (à peu près 35 %).**

Les renseignements fournis aux tableaux 45 et 46 révèlent mieux l'importance de la participation du procédé au bisulfite et des nouveaux procédés de production de la pâte dans les charges totales d'effluents rejetées par l'industrie. Le tableau 45 indique que la production des usines fabriquant de la pâte au bisulfite a baissé de 37 % entre 1978 et 1985, alors que les charges quotidiennes moyennes en MES et en DBO produites par ces usines diminuaient respectivement de 64,7 % et de 54,1 %. Étant donné la baisse de production selon ce procédé, les charges en MES et en DBO produites par les usines qui l'utilisent ont diminué plus que proportionnellement. On peut voir ainsi que les usines de ce type dont les charges étaient les plus élevées ont été adaptées à d'autres procédés de fabrication de la pâte. Comme la quantité de pâte produite selon de nouveaux procédés a augmenté, l'augmentation des charges en DBO ayant cette origine a été, proportionnellement, supérieure. Étant donné le rendement élevé de récupération des fibres dans les nouveaux procédés de fabrication de la pâte, l'augmentation des MES était proportionnellement inférieure à celle due aux autres procédés.

Le tableau 46 montre la variation des rejets à toxicité aiguë et des niveaux de production de 1978 à 1985 en fonction du procédé de fabrication de la pâte. Ce tableau indique que la baisse de production selon le procédé au bisulfite a entraîné proportionnellement une diminution plus grande de la toxicité aiguë due aux usines utilisant ce procédé. Les augmentations de production selon les nouveaux procédés de fabrication de la pâte ont entraîné le rejet d'une quantité relativement plus grande d'effluents à toxicité aiguë. Si les usines utilisant le procédé au bisulfite en combinaison avec de nouveaux procédés de fabrication de la pâte réalisent, de toute évidence, une meilleure épuration de leurs effluents, c'est très probablement en raison des modifications qui sont souvent apportées aux usines lorsqu'une nouvelle méthode de production est adoptée. Il semblerait que, dans les usines modifiées pour accueillir les nouvelles installations de production, de l'équipement nouveau permettant la dépollution des effluents ait été installé ou qu'il y ait eu d'autres améliorations de leur capacité de limiter le rejet de leurs déchets.

Comme nous en avons discuté au chapitre deux, les problèmes de pollution causés par l'industrie des pâtes et papiers viennent directement des méthodes de production de l'industrie. Non seulement celles utilisant le procédé au

---

* L'importance des procédés utilisés pour la fabrication de la pâte sur la charge totale des effluents a déjà été traitée au chapitre deux.

** Comme nous le verrons plus loin au tableau 48, 20 des 28 usines canadiennes utilisant le procédé au bisulfite produisaient du papier journal en 1985.

TABLEAU 42

COMPARAISON, EN FONCTION DU PRODUIT PRINCIPAL PRÉPARÉ, DE LA PRODUCTION QUOTIDIENNE MOYENNE ET DES CHARGES QUOTIDIENNES MOYENNES EN MATIÈRES EN SUSPENSION (MES) ET EN DEMANDE BIOCHIMIQUE D'OXYGÈNE (DBO) DES USINES À REJET DIRECT, 1985

	Production		Rejets			
			MES		DBO	
Produit principal	t/d	%	t/d	%	t/d	%
Papier journal	27 646	40,0	360	43,7	1 032	50,2
Papier journal et autres produits*	1 076	1,6	11	1,3	14	0,7
Pâte marchande	21 856	31,6	286	34,7	545	26,5
Pâte marchande, papier et autres produits**	10 571	15,3	112	13,6	255	12,4
Autres produits***	7 990	11,6	55	6,7	210	10,2
Total	69 139	100,0	824	100,0	2 056	100,0

* La catégorie "papier journal et autres produits" inclut les usines qui fabriquent le papier journal ainsi que les produits spéciaux à base de pâte de bois mécanique.

** La catégorie "pâte marchande, papier et autres produits" inclut les usines qui fabriquent la pâte marchande ainsi que les papiers fins, les tissus, le papier pour conversion aux sacs en papier ainsi que les autres produits semblables tels le papier d'emballage et le papier d'imprimerie.

*** La catégorie "autres produits" inclut les usines qui fabriquent le carton ondulé, les doublures de boîtes et les matériaux de construction.

Source : Environnement Canada

bisulfite contribuent de façon disproportionnée aux charges présentes dans les effluents rejetés par l'industrie des pâtes et papiers du Canada, mais l'ensemble de leurs réalisations pour ce qui est de la réduction de leurs effluents est bien en deçà de ce qui est normal pour l'industrie. Les charges en MES, BDO et matières à toxicité aiguë des effluents des usines de papier kraft ont été inférieures à la proportion qui correspondait à leur production. La production des usines à papier kraft a augmenté de plus de 16 % entre 1978 et 1985. Pendant cette même période, les rejets de MES des usines de papier kraft diminuaient de 34,8 %, les charges en DBO de 28,4 % et la toxicité aiguë de 42,8 %. Les différences assez évidentes de réalisation entre les usines utilisant le procédé au bisulfite d'une part et un autre procédé d'autre part contribuent aux différences observées au niveau régional en matière de protection de l'environnement.

TABLEAU 43

COMPARAISON, EN FONCTION DE LA CATÉGORIE DE PRODUIT, DE LA MOYENNE DES CHARGES QUOTIDIENNES EN MATIÈRES EN SUSPENSION (MES) ET EN DEMANDE BIOCHIMIQUE D'OXYGÈNE (DBO) POUR 1978 ET 1985 ET AUGMENTATION (DIMINUTION) PROPORTIONNELLE DE LA PRODUCTION POUR LES USINES À REJET DIRECT

	1978				1985				Augmentation (diminution) entre 1978 et 1985 (%)		
	MES		DBO		MES		DBO				
Catégorie de produit	t/d	%	t/d	%	t/d	%	t/d	%	Production	MES	DBO
Papier journal	616	46,0	1 361	42,4	360	43,7	1 032	50,2	7,2	(41,6)	(24,2)
Papier journal et autres produits*	15	1,1	38	1,2	11	1,3	14	0,7	77,3	(26,7)	(63,2)
Pâte marchande	384	28,7	1 256	39,1	286	34,7	545	26,5	7,5	(25,5)	(56,6)
Pâte marchande, papier et autres produits**	200	14,9	352	11,0	112	13,6	255	12,4	22,7	(44,0)	(27,6)
Autres produits***	123	9,2	202	6,3	55	6,7	210	10,2	20,0	(55,3)	(4,0)
Total	1 338	100,0	3 209	100,0	824	100,0	2 056	100,0	11,5	(38,4)	(35,9)

* La catégorie "papier journal et autres produits" inclut les usines qui fabriquent le papier journal ainsi que les produits spéciaux à base de pâte de bois mécanique.

** La catégorie "pâte marchande, papier et autres produits" inclut les usines qui fabriquent la pâte marchande ainsi que les papiers fins, les tissus, le papier pour conversion aux sacs en papier ainsi que les autres produits semblables tels le papier d'emballage et le papier d'imprimerie.

*** La catégorie "autres produits" inclut les usines qui fabriquent le carton ondulé, les doublures de boîtes et les matériaux de construction.

Source : Environnement Canada

TABLEAU 44

COMPARAISON, EN FONCTION DU PROCÉDÉ DE FABRICATION DE LA PÂTE UTILISÉ, DE LA PRODUCTION QUOTIDIENNE AVEC LES CHARGES QUOTIDIENNES EN MATIÈRES EN SUSPENSION (MES) ET EN DEMANDE BIOCHIMIQUE D'OXYGÈNE (DBO)* AINSI QU'EN MATIÈRES À TOXICITÉ AIGUË,** 1985

Procédé de fabrication de la pâte***	Production		MES		BDO		Volume estimatif des effluents toxiques	
	t/d	%	t/d	%	t/d	%	$m^3 x 10^3/d$	%
Bisulfite	13 719	19,8	196	23,8	991	48,2	1 539	26,5
Bisulfite/nouveaux procédés	4 462	6,5	88	10,7	151	7,3	296	5,1
Nouveaux procédés	11 999	17,4	148	18,0	282	13,7	1 187	20,5
Kraft (sulfate)	32 661	47,2	348	42,3	532	25,9	2 639	45,5
Pâte de bois mécanique	1 335	1,9	13	1,6	12	0,6	37	0,6
Autres procédés	4 963	7,2	30	3,7	88	4,3	103	1,8

* Les charges en MES et en DBO ainsi que la production des usines fonctionnant selon le procédé au bisulfite et le procédé kraft furent ventilées selon les chiffres des registres de production de chacune de ces usines en 1985 et en 1978.

** La justesse des données relatives à la toxicité dépend du volume d'eau utilisé dans l'usine et du nombre d'essais réalisés au cours de la plus récente année pour laquelle des résultats sont disponibles. Le nombre d'essais réalisés et la régularité des essais varient fortement. Dans les renseignements fournis sur la toxicité, on suppose que la CL_{50} = 100 (c.-à-d. la concentration à laquelle 50 % des poissons sont morts après 96 heures dans des effluents purs à 100 %) est égale à la CL_{20} = 65 (c.-à-d. la concentration à laquelle 20 % des poissons sont morts après 96 heures dans des effluents dilués à 65 %).

*** L'entrée "bisulfite" représente les usines fonctionnant selon le procédé au bisulfite. L'entrée "nouveaux procédés" représente les usines fabriquant de la pâte thermomécanique (PTM), de la pâte chimico-thermomécanique (PCTM), de la pâte chimico-mécanique sulfonée (PCMS) et de la pâte mécanique de raffineur (PMR) ainsi que celles fonctionnant selon le procédé de l'Ontario Paper Corporation (OPCO). L'entrée "autres procédés" représente les usines utilisant du papier recyclé ou de la pâte achetée et celles utilisant de la pâte semi-mécanique au sulfite neutre fabriquée selon un procédé sans soufre.

Source : Environnement Canada

TABLEAU 45

COMPARAISON, EN FONCTION DU PROCÉDÉ DE FABRICATION DE LA PÂTE UTILISÉ*, DE LA PRODUCTION QUOTIDIENNE MOYENNE, DES CHARGES EN MATIÈRES EN SUSPENSION (MES) ET EN DEMANDE BIOCHIMIQUE D'OXYGÈNE (DBO)** POUR LES USINES À REJET DIRECT, 1978 et 1985

	1978				1985				Augmentation (diminution) entre 1978 et 1985 (%)		
	MES		DBO		MES		DBO				
	t/d	%	t/d	%	t/d	%	t/d	%	Production	MES	DBO
Bisulfite	555	41,5	2 159	67,3	196	23,8	991	48,2	(37,1)	(64,7)	(54,1)
Bisulfite/nouveaux procédés	58	4,3	98	3,1	88	10,7	151	7,3	110,6	51,7	54,1
Nouveaux procédés	64	4,8	51	1,6	148	18,0	282	13,7	323,5	131,3	452,9
Kraft (sulfate)	534	39,9	743	23,2	348	42,3	532	25,9	16,5	(34,8)	(28,4)
Pâte de bois mécanique	45	3,4	61	1,9	13	1,6	12	0,6	(46,9)	(71,1)	(80,3)
Autres procédés	81	6,1	97	3,0	30	3,7	88	4,3	5,9	(63,0)	(9,3)
Total	1 337	100,0	3 209	100,0	823	100,0	2 056	100,0	11,5	(38,4)	(35,9)

* L'entrée "bisulfite" représente les usines fonctionnant selon le procédé au bisulfite. L'entrée "nouveaux procédés" représente les usines fabriquant de la pâte thermomécanique (PTM), de la pâte chimico-thermomécanique (PCTM), de la pâte chimico-mécanique sulfonée (PCMS) et de la pâte mécanique de raffineur (PMR) ainsi que celles fonctionnant selon le procédé de l'Ontario Paper Corporation (OPCO). L'entrée "autres procédés" représente les usines utilisant du papier recyclé ou de la pâte achetée et celles utilisant de la pâte semi-mécanique au sulfite neutre fabriquée selon un procédé sans soufre.

** Les charges en MES et en DBO ainsi que la production des usines fonctionnant selon le procédé au bisulfite et le procédé kraft furent ventilées selon les chiffres des registres de production de chacune de ces usines en 1985 et en 1978.

Source : Environnement Canada

TABLEAU 46

COMPARAISON DES AUGMENTATIONS (DIMINUTIONS) PROPORTIONNELLES DE PRODUCTION ET ESTIMATION, EN FONCTION DU PROCÉDÉ DE FABRICATION DE LA PÂTE UTILISÉ, DES CHARGES QUOTIDIENNES À TOXICITÉ AIGUË* DES USINES À REJET DIRECT, 1978 ET 1985

Procédé de fabrication** de la pâte	1978				1985				Augmentation (diminution) entre 1978 et 1985 (%)	
	Production		Volume estimatif des effluents toxiques		Production		Volume estimatif des effluents toxiques			
	t/d	%	m^3x10^3/d	%	t/d	%	m^3x10^3/d	%	Production	Rejets toxiques
Bisulfite	21 817	35,2	3 306	37,5	13 719	19,8	1 539	26,5	(37,1)	(53,4)
Bisulfite/nouveaux procédés	2 119	3,4	205	2,3	4 462	6,5	296	5,1	110,6	44,4
Nouveaux procédés	2 833	4,6	259	2,9	11 999	17,4	1 187	20,5	323,5	358,3
Kraft (sulfate)	28 043	45,2	4 611	52,3	32 661	47,2	2 639	45,5	16,5	(42,8)
Pâte de bois mécanique	2 515	4,1	230	2,6	1 335	1,9	37	0,6	(46,9)	(83,9)
Autres procédés	4 688	7,6	274	3,1	4 963	7,2	103	1,8	5,9	(62,4)
Total	62 017	100,0	8 809	100,0	69 139	100,0	5 801	100,0	11,5	(34,1)

* La justesse des données relatives à la toxicité dépend du volume d'eau utilisé dans l'usine et du nombre d'essais réalisés au cours de la plus récente année pour laquelle des résultats sont disponibles. Le nombre d'essais réalisés et la régularité des essais varient fortement. Dans les renseignements fournis, on suppose que la $CL_{50} = 100$ (c.-à-d. la concentration à laquelle 50 % des poissons sont morts après 96 heures dans des effluents purs à 100 %) est égale à la $CL_{20} = 65$ (c.-à-d. la concentration à laquelle 20 % des poissons sont morts après 96 heures dans des effluents dilués à 65 %). S'il y a eu plus d'un essai à une usine au cours de la plus récente année d'essais, la proportion du nombre d'essais où les normes n'ont pas été respectées par rapport au nombre total d'essais effectués est utilisée pour déterminer la quantité de charges toxiques rejetées.

** L'entrée "bisulfite" représente les usines fonctionnant selon le procédé au bisulfite. L'entrée "nouveaux procédés" représente les usines fabriquant de la pâte thermomécanique (PTM), de la pâte chimico-thermomécanique (PCTM), de la pâte chimico-mécanique sulfonée (PCMS) et de la pâte mécanique de raffineur (PMR) ainsi que celles fonctionnant selon le procédé de l'Ontario Paper Corporation (OPCO). L'entrée "autres procédés" représente les usines utilisant du papier recyclé ou de la pâte achetée et celles utilisant de la pâte semi-mécanique au sulfite neutre fabriquée selon un procédé sans soufre.

Source : Environnement Canada

Réalisations régionales en matière d'environnement et processus de réglementation fédérale

Bien que l'accent ait été mis sur une application égale à la grandeur du pays des normes fédérales relatives aux effluents, les usines de la totalité des régions n'ont pas obtenu les mêmes résultats quant à la réduction des charges de leurs effluents. Les usines du Québec continuent de rejeter les charges les plus élevées pour tous les paramètres d'effluents réglementés par le gouvernement fédéral. Viennent ensuite les usines de la Colombie-Britannique pour deux des trois paramètres d'effluents réglementés. Néanmoins, les exploitants d'usines de la Colombie-Britannique se sont plaints que le règlement fédéral n'est pas appliqué aussi strictement aux usines de l'"Est" qu'aux usines de la Colombie-Britannique.* Les dirigeants des usines de l'intérieur de la Colombie-Britannique se plaignent avec une même conviction d'avoir à respecter des normes beaucoup plus rigides que celles imposées aux usines situées sur la côte de cette même province. Le règlement fédéral est une norme minimale qui ne vise pas à remplacer les mesures antipollution prises par les diverses provinces; néanmoins, l'objectif des agents fédéraux de l'environnement est de vérifier si les travaux réalisés par le gouvernement fédéral en matière de pollution réduisent la possibilité d'existence de refuges pour les pollueurs. Quelles que soient en valeur absolue les réductions de charges réalisées par les usines du Canada, si les réalisations de la majorité des usines du Canada sont continuellement supérieures à celles d'une ou deux régions pendant une période prolongée de temps, ce genre de refuge verra jour.

Comme nous en avons déjà discuté au chapitre deux, un système acceptable de dépollution des effluents d'une usine fabriquant de la pâte chimique nécessite en tout premier lieu un système de récupération chimique. Le coût d'installation d'un tel système dans une usine de pâte au bisulfite ne peut pas être justifié économiquement par la valeur des produits chimiques récupérés. Lorsque l'usine est petite et que les niveaux de production sont faibles, le coût total d'installation de l'équipement de récupération peut dépasser la capacité de revenu permise par son exploitation.

Le tableau 47 fait état du nombre d'usines de pâte au bisulfite qui existait dans chaque région au Canada en 1977. On y trouve aussi la production quotidienne moyenne de ces usines. D'après ces données, 20 des 42 usines de ce type qui étaient exploitées alors au Canada étaient situées au Québec. Les usines de pâte au bisulfite du Québec avaient aussi la production moyenne la plus faible de toutes les usines faisant l'objet du tableau 47 (et presque certainement de tout groupe d'usines au Canada). Puisque ces usines (tableau 27) sont très probablement les plus anciennes usines exploitées de façon continue au Canada, l'espace disponible pour l'équipement supplémentaire de traitement externe des effluents est donc souvent très limité. Un système de récupération des produits chimiques dans les usines de pâte au bisulfite entraîne rarement une réduction des effluents qui soit suffisante pour résoudre les problèmes de rejet des effluents dans ce genre d'usine à moins qu'il y ait traitement secondaire; il est donc très difficile pour ces usines d'en arriver à des réductions de rejet d'effluents acceptables. Les usines de pâte au bisulfite

---

* Ces observations concernant l'opinion d'exploitants d'usines de la Colombie-Britannique sont fondées sur des déclarations faites au personnel régional d'Environnement Canada dans l'exercice de ses fonctions. Elles sont incluses dans le présent rapport en raison de déclarations analogues faites durant le sondage réalisé auprès de l'industrie dans le cadre de cette étude (voir l'annexe I).

TABLEAU 47

PRODUCTION QUOTIDIENNE MOYENNE DES USINES DE FABRICATION DE PÂTE AU BISULFITE*, 1977

	Nombre d'usines de pâte au bisulfite	Moyenne de la production quotidienne (t/d)	Moyenne de la production quotidienne par usine (t/d)
Ontario	9	1 767	196
Québec	20	3 653	183
Atlantique, Prairies et Colombie-Britannique	13	2 901	223
Total	42	8 321	198

* Les usines de pâte semi-chimique au sulfite neutre (SCSN) ne sont pas considérées comme des usines de pâte au bisulfite. Les usines de pâte chimico-mécanique sulfonée (PCMS) ne sont pas incluses dans les calculs.

Source : Environnement Canada

ayant une petite production quotidienne ne peuvent pas pour autant atteindre des niveaux acceptables en matière de protection de l'environnement. Pratiquement toutes les usines de pâte au bisulfite des États-Unis possèdent des systèmes de récupération de la liqueur ainsi que des installations de traitement externe donnant de bons résultats.* Néanmoins, le coût d'adoption de telles mesures protectrices a été un obstacle important pour un grand nombre d'usines du Québec.

La relation entre la production de papier journal et les charges de polluants est aussi révélée par les données du tableau 48. On y trouve le nombre d'usines de pâte au bisulfite exploitées au Canada pour chacune des quatre années indiquées pendant la période de 1970 à 1985 en fonction des produits fabriqués ainsi que des systèmes existants de récupération des produits chimiques. Le nombre d'usines de pâte au bisulfite exploitées au Canada a diminué de 45 en 1970 à 28 en 1985. Pendant la même période, le nombre de systèmes de récupération des produits chimiques dans ces usines augmentait de deux à huit. La plupart des usines de pâte au bisulfite du Canada fabriquent du papier

* Aux États-Unis, un grand nombre d'usines anciennes produisant peu de pâte au bisulfite ont des systèmes de traitement primaire et secondaire. Par exemple, c'est le cas d'une usine de pâte au bisulfite du Wisconsin qui fut construite en 1921. Cette usine produit 92 tonnes de pâte par jour et possède un clarificateur primaire ainsi qu'un bassin de stabilisation aéré. C'est aussi le cas d'une usine de pâte au bisulfite de l'État de Washington, construite en 1921, dont la production quotidienne est de 540 tonnes et qui est aussi équipée d'un clarificateur primaire et d'un bassin de stabilisation aéré (voir l'annexe VI).

journal. Les charges relativement élevées des effluents des usines fabriquant du papier journal semblent liées au fait que la plupart des usines de pâte au bisulfite produisent aussi du papier journal.

Le tableau 49 permet une comparaison entre le nombre d'usines de pâte au bisulfite exploitées dans diverses régions en 1977 et en 1985. Comme il est possible de le voir dans ce tableau, la production des usines ontariennes de ce type a diminué de 29,6 % par suite de la fermeture de trois d'entre elles entre 1977 et 1985. Pendant cette même période, la production des usines québecoises de pâte au bisulfite diminuait de 14,8 % parce que le nombre de ce type d'usine avait diminué de 7. Dans l'ensemble, le nombre d'usines de pâte au bisulfite a baissé de 14 entre 1977 et 1985. Compte tenu des renseignements déjà fournis sur les charges des usines de papier au bisulfite, une bonne proportion des réductions des effluents rejetés par les usines du Québec (et une proportion plus modérée des réductions de charges en Ontario) est le résultat d'une diminution de la production de pâte au bisulfite entre 1977 et 1985.*

Le nombre passablement grand d'usines de pâte au bisulfite qui sont exploitées au Québec aide à expliquer les problèmes de dépollution des usines de cette province[2]. Le nombre d'usines de pâte au bisulfite exploitées aide aussi à expliquer la disproportion des charges entre les diverses usines de papier journal de l'ensemble du pays ainsi que, peut-être, la réduction plutôt substantielle des rejets réalisés par les usines de cette province au cours des dernières années. Par contre, il est plus difficile de comprendre la situation qui prévaut en Colombie-Britannique. Ces usines se classent toujours au second rang au Canada pour ce qui est de la moyenne de leur production quotidienne, mais aussi des charges en matières en suspension et en matières toxiques. Les charges en demande biochimique d'oxygène sont relativement faibles en comparaison de celles émises dans les autres régions. Bien que les usines de la Colombie-Britannique, qui produisent principalement de la pâte kraft, ont obtenu des résultats analogues, mais non supérieurs, à ceux des autres parties du Canada, il y a un degré important de controverse chez les représentants de l'industrie en ce qui a trait aux mesures prises par le gouvernement pour mettre ces normes en vigueur ainsi qu'aux besoins d'adopter des mesures de dépollution de l'environnement.

Au tableau 50, les usines de la Colombie-Britannique qui sont situées près de la mer sont comparées, pour ce qui est de leurs réalisations dans le domaine de l'environnement, à toutes les autres usines du Canada qui rejettent leurs effluents directement dans la nature. La contribution des usines côtières de la Colombie-Britannique à la production totale de toutes les usines du Canada rejetant des effluents directement dans l'environnement a diminué de 0,1 % entre 1978 et 1985. La contribution des usines côtières aux charges totales rejetées par ces usines a augmenté de 1,8 % dans le cas des MES, de 2,8 % dans celui de la DBO et de 6,4 % pour la toxicité. En matière d'environnement, les réalisations des usines côtières de la Colombie-Britannique sont inférieures à celles des usines des autres parties du Canada dont les effluents sont rejetés directement dans l'environnement.

---

* En 1977, la production de pâte au bisulfite constituait à peu près 23 % de la production des usines du Québec. La même année, la production de ces usines correspondait à environ 15 % de la production des usines de pâtes et papiers en Ontario.

TABLEAU 48

NOMBRE ET PROPORTION D'USINES DE PÂTE AU BISULFITE EXPLOITÉES AU CANADA ET POSSÉDANT UN SYSTÈME DE RÉCUPÉRATION DES PRODUITS CHIMIQUES, EN 1970, 1978, 1982 ET 1985

	Usines de papier journal à pâte au bisulfite			Usines de pâte marchande au bisulfite		
	Nombre d'usines	Nombre d'usines ayant un système de récupération	Proportion (%) d'usines ayant un système de récupération	Nombre d'usines	Nombre d'usines ayant un système de récupération	Proportion (%) d'usines ayant un système de récupération
1970	31	1	3,2	11	1	9,1
1978[a]	30	3	10,0	8	3	37,5
1982[a]	27	3	11,1	5	3	60,0
1985[a]	20	4	20,0	5	5[b]	100,0

	Usines de pâte semi-chimique au sulfite neutre			Usines canadiennes de pâte au bisulfite		
	Nombre d'usines	Nombre d'usines ayant un système de récupération	Proportion (%) d'usines ayant un système de récupération	Nombre total d'usines	Nombre d'usines ayant un système de récupération	Proportion (%) d'usines ayant un système de récupération
1970	3	0	0	43	2	4,4
1978[a]	4	0	0	41	5	12,2
1982[a]	3	0	0	34	5	14,7
1985[a]	2	0	0	28	8	28,6

a Une usine est incluse deux fois, car elle produit à la fois du papier journal et de la pâte marchande au bisulfite.

b Y compris une usine où il y a un système de récupération partielle.

c Les usines de pâte semi-chimique au sulfite neutre (SCSN) ne sont pas considérées comme des usines de pâte au bisulfite. Les usines de pâte chimico-mécanique sulfonée (PCMS) ne sont pas incluses.

d Le nombre total d'usines n'est pas nécessairement la somme du nombre d'usines de papier journal, d'usines de pâte marchande au bisulfite et d'usines de pâte SCSN, car au moins une des usines produit à la fois du papier journal et de la pâte marchande.

Source : Environnement Canada ainsi que l'Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers

TABLEAU 49

COMPARAISON, SELON LA RÉGION, DU NOMBRE D'USINES DE PÂTE AU BISULFITE* ET DE LEUR PRODUCTION, 1977 et 1985

	1977		1985		Variation entre 1977 et 1985	
	Nbre d'usines	Production estimative de pâte au bisulfite (t/d)	Nbre d'usines	Production estimative de pâte au bisulfite (t/d)	Nbre d'usines	Proportion (%) de la production de pâte au bisulfite
Ontario	9	1 767	6	1 251	-3	-29,6
Québec	20	3 653	13	3 113	-7	-14,8
Atlantique, Prairies Colombie-Britannique	13	2 901	9	2 874	-4	-1,0
Total	42	8 321	28	7 238	-14	-13,0

* Les usines de pâte semi-chimique au sulfite neutre (SCSN) ne sont pas considérées comme des usines de pâte au bisulfite. Les usines de pâte chimico-mécanique sulfonée (PCMS) ne sont pas incluses.

Source : Environnement Canada ainsi que l'Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers

Au tableau 51, les réalisations en matière de protection de l'environnement des usines côtières de la Colombie-Britannique sont comparées à celles des autres usines de la même province. Les dix usines côtières de la Colombie-Britannique réalisaient 72,7 % de la production provinciale totale de pâtes et papiers en 1978. Cette contribution était tombée à 54,8 % en 1985. La contribution des usines côtières de la Colombie-Britannique à la production provinciale avait donc baissé de 17,9 % pendant la période de huit ans visée par le tableau. Malgré cette diminution, les charges en MES et les charges toxiques rejetées augmentaient de 4,1 % et de 14,1 % respectivement. Dans l'ensemble, les charges en DBO rejetées diminuaient de 10,6 %, mais cette diminution est proportionnellement inférieure à la baisse de production quotidienne moyenne.

Les données des tableaux 50 et 51 relatives aux rejets d'effluents semblent indiquer que ceux-ci n'ont pas diminué autant aux usines côtières de la Colombie-Britannique qu'aux usines d'autres parties du Canada. À l'encontre des usines du Québec, qui sont anciennes et petites et qui produisent de la pâte au bisulfite (ce qui est un obstacle majeur à la réduction des rejets d'effluents), toutes les usines côtières de la Colombie-Britannique (à l'exception d'une seule) produisent principalement de la pâte kraft. Rien ne semble indiquer que les usines de la Colombie-Britannique sont traitées autrement que celles des autres parties du Canada. Même si de telles plaintes étaient fondées, on pouvait considérer qu'il est justifié d'attirer davantage l'attention sur ces usines d'après la comparaison réalisée. Il existe chez les dirigeants de ces usines un niveau important de résistance injustifiée à l'adoption des mesures nécessaires à la dépollution de l'environnement. Comme nous l'avons mentionné au chapitre deux, dans l'industrie des pâtes et papiers, la volonté et la capacité d'adopter les mesures protectrices requises constituent ensemble un des facteurs déterminants dans les réalisations d'une usine en matière de protection de l'environnement. Les renseignements fournis dans cette section semblent indiquer qu'il pourrait aussi s'agir d'un facteur contribuant aux variations observées entre les diverses régions du Canada en matière de protection de l'environnement.

Respect des normes fédérales concernant la dépollution des effluents aux niveaux national et régional

Bien qu'il existe un certain nombre de complexités juridiques et administratives qui rendent difficile la mise en vigueur des normes fédérales de la même façon à la grandeur du pays (chapitre trois), la Protection de l'environnement a mis au point un certain nombre de mécanismes pour encourager le respect des normes minimales fixées par le gouvernement fédéral. Comme nous l'avons déjà mentionné, lorsque cela s'applique, la Protection de l'environnement se sert des dispositions générales de la Loi sur les pêches pour encourager le respect des normes. Des ententes, formelles ou non, ont été réalisées avec les provinces de façon à promouvoir la coopération de l'industrie pour le respect de normes au moins aussi strictes que celles décrites dans le règlement fédéral. En outre, il existe au Canada 51 usines qui, sous leur forme actuelle, peuvent être considérées comme étant

TABLEAU 50

COMPARAISON DES RÉALISATIONS DES USINES CÔTIÈRES DE LA COLOMBIE-BRITANNIQUE* AVEC CELLES DE TOUTES LES AUTRES USINES À REJET DIRECT DU CANADA, 1978 À 1985

	1978 %	1985 %	Variation de la contribution entre 1978 et 1985 (%)
Production	15,4	15,3	-0,1
MES	20,1	21,9	+1,8
DBO	10,5	13,3	+2,8
Toxicité (pour les poissons)	19,8	26,2	+6,4

* Les comparaisons faites dans ce tableau visent les usines situées aux endroits suivants : Elk Falls, Port Alice, Crofton, Powell River, Nanaimo, Woodfibre, Squamish, Port Mellon, Gold River, Prince Rupert et Port Alberni.

Source : Environnement Canada

TABLEAU 51

COMPARAISON DES RÉALISATIONS DES USINES CÔTIÈRES DE LA COLOMBIE-BRITANNIQUE* EN MATIÈRE DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT AVEC CELLES DES AUTRES USINES DE LA COLOMBIE-BRITANNIQUE, 1978 À 1985

	1978 %	1985 %	Variation de la contribution (%) entre 1978 et 1985
Production	15,4	15,3	-0,1
MES	20,1	21,9	+1,8
DBO	10,5	13,3	+2,8
Toxicité (pour les poissons)	19,8	26,2	+6,4

* Les comparaisons faites dans ce tableau visent les usines situées aux endroits suivants : Elk Falls, Port Alice, Crofton, Powell River, Nanaimo, Woodfibre, Squamish, Port Mellon, Gold River, Prince Rupert et Port Alberni.

Source : Environnement Canada

assujetties au règlement fédéral sur la dépollution.* Par conséquent, ce règlement fédéral influe aussi bien directement qu'indirectement sur cette portion très considérable de l'industrie.

Le tableau 52 permet une comparaison du nombre et de la proportion d'usines rejetant les effluents directement dans l'environnement qui sont considérées* se conformer aux normes fédérales sur les charges en MES et en DBO des effluents des usines de pâtes et papiers en 1978 et 1985. Selon les renseignements fournis dans ce tableau, 33,8 % des usines du Canada se conformaient aux normes fédérales sur les MES en 1978, alors que cette proportion était de 61,4 % en 1985. Pour ce qui est des normes fédérales sur la DBO, elles étaient respectées par plus de 59 % des usines canadiennes en 1978 et par 78,6 % en 1985. Quant au nombre total d'usines respectant les normes fédérales sur les MES, c'est au Québec que les améliorations les plus marquées ont eu lieu, car il est passé de seulement 12 en 1978 à 28 en 1985. Pendant la même période, le nombre d'usines québecoises se conformant aux exigences fédérales relatives à la DBO augmentait de 10. La proportion des usines respectant les normes fixées pour les MES et la DBO a augmenté dans toutes les régions, sauf les Prairies, pendant la période de huit ans faisant l'objet du tableau 52.

Le tableau 53 permet de comparer, selon la région, le nombre d'usines rejetant directement leurs effluents dans l'environnement qui se conformaient aux normes fédérales sur la toxicité aiguë en 1978 et en 1985. D'après ce tableau, 14 % de toutes les usines canadiennes de ce type respectaient les normes fédérales sur la toxicité en 1978, et cette proportion était presque de 32 % en 1985. Au moins une usine de plus dans chaque région s'est conformée aux normes au cours de la période de huit ans faisant l'objet du tableau. C'est en Colombie-Britannique qu'il y a eu le plus d'amélioration dans l'observation de la norme sur la toxicité. Pour la protection de l'environnement, les données de toxicité présentées dans le tableau 53 sont un peu plus importantes que celles concernant la DBO et les MES. Étant donné que certaines provinces n'ont pas leurs propres normes en matière de toxicité, les normes fédérales constituent dans certaines régions le seul mécanisme permettant de régir les charges à toxicité aiguë.

Le tableau 54 permet de comparer, d'après le procédé de fabrication de la pâte utilisé, le nombre et la proportion d'usines rejetant leurs effluents directement dans l'environnement qui étaient considérées en 1978 et en 1985 se conformer aux normes fédérales sur les MES et la DBO. Conformément aux renseignements déjà fournis sur les charges quotidiennes moyennes de polluants rejetées en fonction du procédé, les données de ce tableau montrent l'importance du procédé de fabrication de la pâte ainsi que les mesures de protection de l'environnement adoptées pour déterminer les réalisations en matière de protection de l'environnement. Le taux de respect des normes était plus élevé en 1985 qu'en 1978 pour tous les procédés de fabrication de la pâte. L'amélioration en ce qui a trait au respect des normes sur les MES peut

---

* Le terme "considérées" est utilisé parce qu'il n'est pas toujours possible de déterminer si une usine respecte bien juridiquement le règlement fédéral lorsque les renseignements n'ont pas été recueillis spécifiquement à cette fin. Dans la plupart des cas, les essais réalisés ne sont pas conformes aux exigences décrites dans le règlement fédéral. Le gouvernement fédéral se procure souvent des données concernant les effluents rejetés auprès des provinces, et les exigences de ces dernières diffèrent de celles du règlement fédéral (voir l'annexe I).

TABLEAU 52

COMPARAISON, SELON LA RÉGION, DU NOMBRE ET DE LA PROPORTION D'USINES À REJET DIRECT QUI SONT CONSIDÉRÉES, EN 1978 ET EN 1985, SE CONFORMER AU RÈGLEMENT FÉDÉRAL SUR LES EFFLUENTS POUR CE QUI EST DES MATIÈRES EN SUSPENSION (MES) ET DE LA DEMANDE BIOCHIMIQUE D'OXYGÈNE (DBO)*

	1978					1985				
	Conformité					Conformité				
	Nombre d'usines	MES		DBO		Nombre d'usines	MES		DBO	
		Nombre	%	Nombre	%		Nombre	%	Nombre	%
Colombie-Britannique	22	3	13,6	19	86,4	23	10	43,4	23	100,0
Prairies	5	2	40,0	4	80,0	5	2	40,0	4	80,0
Ontario	29	15	51,7	19	67,9	28	24	85,7	23	82,1
Québec	46	12	26,0	22	47,8	47	28	59,6	32	68,1
Atlantique	19	9	47,4	8	42,1	19	11	57,9	14	73,7
Total	121	41	33,8	72	59,5	122	75	61,4	96	78,6

* Dans ce tableau, la notion de "conformité" ne signifie pas nécessairement qu'une usine se conforme juridiquement au règlement fédéral sur les effluents, tout comme la non-conformité ne signifie pas nécessairement qu'une usine ne se conforme pas juridiquement au Règlement. Un jugement de non-conformité laisse entendre qu'une usine a rejeté des polluants non conformes aux normes fédérales pendant une certaine période de l'année au cours de laquelle les renseignements ont été recueillis; toutefois, cette situation pourrait ne pas être considérée comme une violation en vertu de la loi.

Source : Environnement Canada, renseignements recueillis en collaboration avec les provinces

TABLEAU 53

COMPARAISON, SELON LA RÉGION, DU NOMBRE ET DE LA PROPORTION D'USINES À REJET DIRECT QUI SONT CONSIDÉRÉES, EN 1978 ET EN 1985, SE CONFORMER* AU RÈGLEMENT FÉDÉRAL SUR LES EFFLUENTS DES USINES DE PÂTES ET PAPIERS POUR CE QUI EST DE LA TOXICITÉ AIGUË

	1978			1985		
	Nombre d'usines	Conformité** (toxicité)		Nombre d'usines	Conformité** (toxicité)	
		Nombre	%		Nombre	%
Colombie-Britannique***	22	1	4,5	23	10	43,4
Prairies	5	1	20,0	5	2	40,0
Ontario	29	5	17,9	28	8	28,6
Québec	46	6	13,0	47	13	27,7
Atlantique	19	4	21,1	19	6	31,0
Total	121	17	14,0	122	39	31,9

* Dans ce tableau, la notion de "conformité" ne signifie pas nécessairement qu'une usine se conforme juridiquement au règlement fédéral sur les effluents, tout comme la non-conformité ne signifie pas nécessairement qu'une usine ne s'y conforme pas juridiquement. Un jugement de non-conformité laisse entendre qu'une usine a rejeté des effluents non conformes aux normes fédérales pendant une certaine période de l'année au cours de laquelle les renseignements ont été recueillis; toutefois, cette situation pourrait ne pas être considérée comme une violation en vertu de la loi.

** La justesse des données relatives à la toxicité dépend du volume d'eau utilisé dans l'usine et du nombre d'essais réalisés au cours de la plus récente année pour laquelle des résultats sont disponibles. Le nombre d'essais réalisés et la régularité des essais varient fortement d'une province à l'autre. Dans les renseignements fournis sur la toxicité, on suppose que la CL_{50} = 100 (c.-à-d. la concentration à laquelle 50 % des poissons sont morts après 96 heures dans des effluents purs à 100 %) est égale à la CL_{20} = 65 (c.-à-d. la concentration à laquelle 20 % des poissons sont morts après 96 heures dans des effluents dilués à 65 %).

*** En Colombie-Britannique, les exigences concernant la toxicité sont des critères provinciaux. Les exigences des compétences provinciales de la Colombie-Britannique varient d'une usine à l'autre selon le permis délivré à chacune des usines pour le rejet d'effluents. Pour la plupart des usines de la Colombie-Britannique situées sur la côte, les exigences sont : CL_{50} = 30; toutefois, dans un cas, cette norme est de CL_{50} = 80, dans un autre, 34, et encore un autre, 13. Pour toutes les usines situées à l'intérieur des terres, les exigences sont de CL_{50} = 100.

Source : Environnement Canada, renseignements recueillis en collaboration avec les provinces

TABLEAU 54

COMPARAISON, EN FONCTION DU PROCÉDÉ DE FABRICATION DE LA PÂTE UTILISÉ, DU NOMBRE ET DE LA PROPORTION D'USINES À REJET DIRECT QUI SONT CONSIDÉRÉES, EN 1978 ET EN 1985, SE CONFORMER* AU RÈGLEMENT FÉDÉRAL SUR LES EFFLUENTS DES USINES DE PÂTES ET PAPIERS POUR CE QUI EST DES MATIÈRES EN SUSPENSION (MES) ET DE LA DEMANDE BIOCHIMIQUE D'OXYGÈNE (DBO)

Procédé de fabrication de la pâte**	1978					1985				
		Conformité					Conformité			
		MES		DBO			MES		DBO	
	Nombre d'usines	Usines	%	Usines	%	Nombre d'usines	Usines	%	Usines	%
Bisulfite***	38	12	31,5	6	15,7	22	15	68,1	6	27,2
Bisulfite/nouveaux procédés	3	1	33,3	0	0	6	3	50,0	3	50,0
Nouveaux procédés	4	2	50,0	4	100,0	15	9	60,0	13	86,6
Kraft (sulfate)****	42	13	30,9	36	85,7	45	24	53,3	42	93,3
Pâte de bois mécanique	6	1	16,6	3	50,0	7	3	42,8	7	100,0
Autres procédés	28	12	42,8	23	82,1	27	20	74,0	25	92,5
Total	121	41	33,8	72	59,5	122	75	61,4	96	78,6

* Dans ce tableau, la notion de "conformité" ne signifie pas nécessairement qu'une usine se conforme juridiquement au règlement fédéral sur les effluents, tout comme la non-conformité ne signifie pas nécessairement qu'une usine ne s'y conforme pas juridiquement. Un jugement de non-conformité laisse entendre qu'une usine a rejeté des effluents non conformes aux normes fédérales pendant une certaine période de l'année au cours de laquelle les renseignements ont été recueillis; cette situation pourrait ne pas être considérée comme une violation en vertu de la loi.

** L'entrée "bisulfite" représente les usines fonctionnant selon le procédé au bisulfite. L'entrée "nouveaux procédés" représente les usines fabriquant de la pâte thermomécanique (PTM), de la pâte chimico-thermomécanique (PCTM), de la pâte chimico-mécanique sulfonée (PCMS) et de la pâte mécanique de raffineur (PMR) ainsi que celles fonctionnant selon le procédé de l'Ontario Paper Corporation (OPCO). L'entrée "autres procédés" représente les usines utilisant du papier recyclé ou de la pâte achetée et celles utilisant de la pâte semi-mécanique au sulfite neutre fabriquée selon un procédé sans soufre.

*** Une usine ontarienne produit à la fois de la pâte kraft et de la pâte au bisulfite; elle a été classée comme usine de pâte au bisulfite.

**** En 1978, une usine de la Colombie-Britannique produisait de la pâte à la fois selon le procédé kraft et selon un nouveau procédé. En 1985, trois usines se retrouvaient dans cette situation. Dans les deux cas, ces usines ont été classées comme des usines de papier kraft.

Source : Environnement Canada, renseignements recueillis en collaboration avec les provinces

être attribuée à une plus grande utilisation de clarificateurs primaires dans les usines de pâte au bisulfite du Canada. Néanmoins, la proportion d'usines considérées comme se conformant à la norme sur la DBO est généralement plus de deux fois moins grande chez les usines utilisant le procédé au bisulfite que chez les autres usines parce qu'on n'y a pas installé de système de récupération de la liqueur.

Le tableau 55 permet de comparer le niveau de respect des normes fédérales sur la toxicité aiguë selon le procédé de fabrication de la pâte utilisé dans les différentes usines en 1978 et 1985. D'après les données de ce tableau, il y a eu au cours de cette période une augmentation du nombre d'usines de toutes les catégories observant ces normes. Toutefois, les usines mettent du temps à se conformer aux normes. Parmi les 45 usines de papier kraft du pays, seulement 20 sont considérées se conformer aux exigences fédérales sur la toxicité aiguë.* Entre 1978 et 1985, seulement une autre usine de pâte au bisulfite a réduit la toxicité de ses effluents au point de satisfaire aux normes fédérales en cette matière. Une usine où le procédé au bisulfite et un nouveau procédé sont utilisés en combinaison respectait les normes en 1985. Deux usines utilisant de nouveaux procédés de fabrication de la pâte ainsi que deux installations préparant principalement de la pâte de bois mécanique se conformaient aux normes de toxicité aiguë en 1985.

Le nombre et la proportion - dans chacune des régions - d'usines nouvelles, d'usines modifiées et d'usines à capacité accrue qui sont considérées se conformer au règlement fédéral sur les effluents en 1985 sont donnés au tableau 56.** Ces données montrent que les usines visées par le règlement fédéral respectent les normes dans 35 cas, soit une proportion de 68,6 %, pour les MES, dans 42 cas (82,3 %) pour la DBO et dans 17 cas (33 %) pour la toxicité aiguë. La comparaison des données du tableau 56 et de celles du tableau 52 révèle que les usines considérées comme assujetties au règlement fédéral respectent davantage les normes sur les MES et la DBO que l'ensemble de l'industrie ne le fait. Toutefois, dans le cas des normes de toxicité, c'est l'inverse qui est vrai. Cette différence serait probablement encore plus grande si les autorités fédérales n'acceptaient pas que les normes provinciales servent de critères pour évaluer le respect du règlement fédéral dans certaines régions.***

Contributions relatives du gouvernement et de l'industrie

Les progrès réalisés au cours des 17 dernières années vers un respect du règlement fédéral sur les effluents par l'industrie des pâtes et papiers ont été inférieurs à ce que l'on pourrait considérer comme la situation idéale. Une forte proportion des usines de cette industrie ne respecte pas encore les normes minimales prescrites. Cependant, la réussite ou l'échec du gouvernement ne peut être évalué uniquement en fonction de ce qui est perçu

---

* Là encore, les estimations de toxicité fournies dans le présent texte sont basées sur le volume d'eau rejeté et non pas nécessairement sur les propriétés toxiques des effluents. Ces problèmes feront l'objet d'une discussion au chapitre cinq.

** Les termes "nouvelles", "modifiées" et "à capacité accrue" sont expliqués au chapitre trois.

*** L'annexe I comporte une discussion sur les différences entre les diverses normes de toxicité.

TABLEAU 55

COMPARAISON, EN FONCTION DU PROCÉDÉ DE FABRICATION DE LA PÂTE UTILISÉ, DU NOMBRE ET DE LA PROPORTION D'USINES À REJET DIRECT QUI SONT CONSIDÉRÉES SE CONFORMER[a] AU RÈGLEMENT FÉDÉRAL SUR LES EFFLUENTS DES USINES DE PÂTES ET PAPIERS POUR CE QUI EST DE LA TOXICITÉ AIGUË, EN 1978 ET 1985

Procédé de fabrication de la pâte[b]	1978			1985		
	Nombre d'usines	Conformité[c] (toxicité)		Nombre d'usines	Conformité[c] (toxicité)	
		Nombre	%		Nombre	%
Bisulfite[d]	38	1	2,6	22	2	9,0
Bisulfite/ nouveaux procédés	3	0	0	6	1	16,6
Nouveaux procédés	4	0	0	15	2	13,3
Kraft (sulfate)[e]	42	8	19,0	45	20	44,4
Pâte de bois mécanique	6	0	0	7	2	28,5
Autres procédés	28	8	28,5	27	12	44,4
Total	121	17	14,0	122	39	31,9

a Dans ce tableau, la notion de "conformité" ne signifie pas nécessairement qu'une usine se conforme juridiquement au règlement fédéral sur les effluents, tout comme la non-conformité ne signifie pas nécessairement qu'une usine ne s'y conforme pas juridiquement. Un jugement de non-conformité laisse entendre qu'une usine a rejeté des effluents non conformes aux normes fédérales pendant une certaine période de l'année au cours de laquelle les renseignements ont été recueillis; toutefois, cette situation pourrait ne pas être considérée comme une violation en vertu de la loi.

b L'entrée "bisulfite" représente les usines fonctionnant selon le procédé au bisulfite. L'entrée "nouveaux procédés" représente les usines fabriquant de la pâte thermomécanique (PTM), de la pâte chimico-thermomécanique (PCTM), de la pâte chimico-mécanique sulfonée (PCMS) et de la pâte mécanique de raffineur (PMR) ainsi que celles fonctionnant selon le procédé de l'Ontario Paper Corporation (OPCO). L'entrée "autres procédés" représente les usines fabriquant du papier recyclé ou de la pâte achetée et celles utilisant de la pâte semi-mécanique au sulfite neutre fabriquée selon un procédé sans soufre.

c La justesse des données relatives à la toxicité dépend du volume d'eau utilisé dans l'usine et du nombre d'essais réalisés au cours de la plus récente année pour laquelle des résultats sont disponibles. Le nombre d'essais réalisés et la régularité des essais varient fortement. Dans les renseignements fournis sur la toxicité, on suppose que la $CL_{50} = 100$ (c.-à-d. la concentration à laquelle 50 % des poissons sont morts après 96 heures dans des effluents purs à 100 %) est égale à la $CL_{20} = 65$ (c.-à-d. la concentration à laquelle 20 % des poissons sont morts après 96 heures dans des effluents dilués à 65 %).

d Une usine ontarienne produit à la fois de la pâte kraft et de la pâte au bisulfite; elle a été classée comme usine de pâte au bisulfite.

e En 1978, une usine de la Colombie-Britannique produisait de la pâte à la fois selon le procédé kraft et selon un nouveau procédé. En 1985, trois usines se retrouvaient dans cette situation. Dans les deux cas, ces usines ont été classées comme des usines de papier kraft.

Source : Environnement Canada, renseignements recueillis en collaboration avec les provinces

TABLEAU 56

USINES NOUVELLES, À CAPACITÉ ACCRUE ET MODIFIÉES QUI SONT CONSIDÉRÉES SE CONFORMER AU RÈGLEMENT FÉDÉRAL SUR LES EFFLUENTS POUR CE QUI EST DES MATIÈRES EN SUSPENSION (MES), DE LA DEMANDE BIOCHIMIQUE D'OXYGÈNE (DBO) ET DE LA TOXICITÉ AIGUË, SELON LA RÉGION, 1985

	Nombre d'usines nouvelles, modifiées ou à capacité accrue[a]	Considérées se conformer au règlement fédéral[b]					
		MES		DBO		Toxicité[c]	
		Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Colombie-Britannique[d]	12	4	33,3	12	100,0	6	50,0
Prairies	1	1	100,0	1	100,0	1	100,0
Ontario	14	13	92,9	12	86,7	3	21,4
Québec	16	11	68,8	10	62,5	4	25,0
Atlantique	8	6	75,0	7	87,5	3	37,5
Total	51	35	68,6	42	82,3	17	33,3

a Les termes "nouvelles", "à capacité accrue" et "modifiées" sont définis dans le règlement fédéral sur les effluents.

b Dans ce tableau, la notion de "conformité" ne signifie pas nécessairement qu'une usine se conforme juridiquement au règlement fédéral sur les effluents, tout comme la non-conformité ne signifie pas nécessairement qu'une usine ne s'y conforme pas juridiquement. Un jugement de non-conformité laisse entendre qu'une usine a rejeté des effluents non conformes aux normes fédérales pendant une certaine période de l'année au cours de laquelle les renseignements ont été recueillis; toutefois, cette situation pourrait ne pas être considérée comme une violation en vertu de la loi.

c La justesse des données relatives à la toxicité dépend du volume d'eau utilisé dans l'usine et du nombre d'essais réalisés au cours de la plus récente année pour laquelle des résultats sont disponibles. Le nombre d'essais réalisés et la régularité des essais varient fortement. Dans les renseignements fournis sur la toxicité, on suppose que la $CL_{50} = 100$ (c.-à-d. la concentration à laquelle 50 % des poissons sont morts après 96 heures dans des effluents purs à 100 %) est égale à la $CL_{20} = 65$ (c.-à-d. la concentration à laquelle 20 % des poissons sont morts après 96 heures dans des effluents dilués à 65 %).

d En Colombie-Britannique, les exigences concernant la toxicité sont des critères provinciaux. Les exigences des compétences provinciales de la Colombie-Britannique varient d'une usine à l'autre selon le permis délivré à chacune des usines pour le rejet d'effluents. Pour la plupart des usines de la Colombie-Britannique situées sur la côte, les exigences sont une $CL_{50} = 30$; toutefois, dans un cas, cette norme est de $CL_{50} = 80$, dans un autre, 34, et encore un autre, 13. Pour toutes les usines situées à l'intérieur des terres, les exigences sont de $CL_{50} = 100$.

Source : Environnement Canada

comme la conformité aux normes. Au moment de l'adoption du règlement sur les effluents en 1971, les efforts du gouvernement et de l'industrie pour lutter contre la pollution étaient minimaux.* Depuis cette époque, la quantité de ressources engagées tant par le gouvernement que par l'industrie dans la lutte contre la pollution a augmenté d'une façon marquée (figure 5). Cette situation se reflète, au moins partiellement, dans le nombre d'usines canadiennes rejetant directement leurs effluents dans l'environnement qui ont fait des investissements majeurs à la seule fin de traiter leurs effluents. Le tableau 57 permet de comparer le nombre et la proportion d'usines canadiennes possédant des systèmes de traitement externe en 1987 par rapport à la situation qui existait en 1971, 1978, 1981 et 1985. La Colombie-Britannique et les Prairies, où les usines sont relativement plus récentes, comptent une proportion plus grande d'usines équipées de systèmes de traitement externe. Même en Ontario et dans l'Atlantique, il y a eu une augmentation du nombre d'usines équipées de ce genre de système. Les usines du Québec ont été distancées par celles du reste du pays dans l'installation de ce type d'équipement; toutefois, là encore, la situation de l'industrie au Québec a rendu difficile la mise en place de ces installations.

Comme nous l'avons noté au chapitre trois, les autorités fédérales en matière d'environnement ont encouragé l'utilisation de mesures internes de dépollution afin d'encourager le recyclage des effluents à l'intérieur même de l'usine. Les données du tableau 58 révèlent en partie les efforts faits par l'industrie dans cette direction. En effet, on y présente une estimation du nombre d'années-personnes, et des traitements et salaires correspondants, affectés en 1986 par les usines canadiennes à la lutte contre la pollution. Au cours de cette année-là, plus de 1000 années-personnes furent consacrées à cette fin dans les usines de pâtes et papiers à la grandeur du pays. Comme le calcul de l'estimation globale se fait en années-personnes, le nombre total d'employés qui ont travaillé chaque jour pendant au moins une partie de la journée à la lutte contre la pollution aurait dépassé de beaucoup ce nombre. La part estimative de l'ensemble des traitements et salaires versés aux employés pour leur participation à la lutte contre la pollution est environ 1,2 % de l'ensemble des traitements et salaires annuels des employés de l'industrie.

Au tableau 59, nous présentons une estimation des engagements pris tant par l'industrie que par le gouvernement pour lutter contre la pollution dans le cadre de l'exploitation des usines de pâtes et papiers. D'après ce tableau, les engagements de la Protection de l'environnement se sont chiffrés à 18 années-personnes durant l'année financière qui s'est terminée en 1986.** Ce nombre

---

* Le Règlement devait être appliqué de façon à permettre des rajustements d'ordre économique afin d'éviter les contraintes sociales. Il faut considérer que les difficultés d'évaluation des contraintes sociales et de la situation économique des diverses usines ont un rôle important dans la lenteur des progrès réalisés par le gouvernement vers le respect des normes.

** Les années-personnes du gouvernement ainsi que les salaires correspondants sont calculés en fonction de la répartition fiscale, qui est évaluée par les autorités régionales de chaque province et du gouvernement fédéral en matière d'environnement. Dans le cas de la Saskatchewan, où il n'y a qu'une seule usine de pâte, les estimations ont été calculées à partir d'exposés financiers publiés qui ont été fournis par les représentants de l'industrie et de la province au cours du sondage auprès de l'industrie et des organismes provinciaux (voir l'annexe I).

TABLEAU 37

USINES DE PÂTES ET PAPIERS À REJET DIRECT QUI SONT MUNIES DE SYSTÈMES DE TRAITEMENT PRIMAIRE ET SECONDAIRE, PAR RÉGION, EN 1971, 1975, 1981, 1985 ET 1987

	Usines à rejet direct					Usines à rejet direct avec traitement primaire									
						1971		1975		1981		1985		1987	
	1971	1975	1981	1985	1987	Usines	%	Usines	%	Usines	%	Usines	%	Usines	%
Colombie-Britannique	20	22	22	23	23	8	40	12	54,5	17	77,2	19	82,6	19	82,6
Prairies	4	5	5	5	5	3	75	4	80	5	100	5	100	5	100
Ontario	27	27	28	28	28	5	18,5	19	70,4	24	85,7	26	92,9	26	92,9
Québec	44	44	47	47	47	6	13,6	11	25,0	19	40,4	32	68,1	36	76,6
Atlantique	3	8	12	14	14	3	16,7	8	42,1	12	63,2	14	73,7	14	73,7
Canada	113	117	121	122	122	25	22,1	54	46,2	77	63,6	96	78,7	100	82,0

	Usines à rejet direct avec traitement secondaire*									
	1971		1975		1981		1985		1987	
	Usines	%	Usines	%	Usines	%	Usines	%	Usines	%
Colombie-Britannique	5	25,0	8	36,4	11	50,0	12	57,2	12	52,2
Prairies	2	50,0	3	60,0	4	80,0	4	80,0	4	80,0
Ontario	0	0,0	1	3,7	1	3,6	7	25,0	7	25,0
Québec	2	4,3	2	4,3	4	8,5	4	8,5	4	8,5
Atlantique	3	16,7	6	31,6	6	31,6	7	36,8	7	36,8
Canada	12	10,6	20	17,1	26	21,5	34	27,9	34	27,9

* Comprend les systèmes de traitement partiel et les systèmes spécialisés.

Source : Environnement Canada

TABLEAU 58

ANNÉES-PERSONNES ET RÉMUNÉRATION CONSACRÉES À LA LUTTE CONTRE LA POLLUTION DANS LES USINES DE PÂTES ET PAPIERS, 1986

	Total des employés* et de la rémunération dans l'industrie	Années-personnes** et rémunération consacrées à la lutte contre la pollution	Emplois consacrés à la lutte contre la pollution et rémunération correspondante en proportion (%) de l'ensemble des emplois/ rémunération
Travailleurs salariés	16 788	275	1,6
Travailleurs payés à l'heure	70 603	727	1,0
Nombre total d'emplois à l'usine	87 391	1 002	1,2
Traitements et salaires (en millions de dollars)	2 511 617	28 797	1,2

* Dans ce sens, un employé est uniquement une personne, salariée ou payée à l'heure, qui travaille dans l'usine, et non pas en forêt.

** Une année-personne correspond à une personne travaillant à plein temps pendant une année. L'expression "année-personne" ne signifie pas nécessairement que tout le travail a été fait par un même personne. Par exemple, deux personnes peuvent avoir travaillé à plein temps pendant six mois ou trois personnes, pendant quatre mois.

Source : Environnement Canada, sondage effectué auprès de l'industrie et des organismes provinciaux, 1987

représentait environ 15,4 % des années-personnes consacrées par le gouvernement fédéral à la lutte contre la pollution causée par toutes les industries canadiennes. Durant l'année financière se terminant en 1986, l'ensemble des gouvernements provinciaux a engagé 28 années-personnes pour la lutte contre la pollution dans le cadre de l'exploitation des usines de pâtes et papiers. Ce nombre représentait environ 18 % des contributions provinciales à la lutte contre la pollution causée par l'industrie à la grandeur du pays.

Les estimations des années-personnes consacrées par l'industrie des pâtes et papiers et le gouvernement fédéral pour la recherche sur la lutte contre la pollution sont calculées en fonction des travaux entrepris au Centre de technologie environnementale d'Environnement Canada situé à Burlington et à

TABLEAU 59

ESTIMATION DES DÉPENSES ENGAGÉES PAR LE GOUVERNEMENT ET L'INDUSTRIE DES PÂTES ET PAPIERS POUR LA DÉPOLLUTION (DE L'AIR ET DE L'EAU), 1986[a]

	Affectation d'années-personnes (millions $)	%	Traitements (millions $)	%	Dépenses d'exploitation (millions $)	%
Gouvernement fédéral[b]						
Toutes les industries	117	100,0	5 250	100,0	2 200	100,0
Industrie des pâtes et papiers	18	15,4	775	14,8	270	12,3
Recherche fédérale[c]						
Toutes les industries	48	100,0	1 800	100,0	1 200	100,0
Industrie des pâtes et papiers	6	12,5	160	8,9	250	20,8
Gouvernements provinciaux[b]						
Toutes les industries	156	100,0	6 705	100,0	1 802	100,0
Industrie des pâtes et papiers	28	18,0	1 334	20,0	303	16,8
Industrie des pâtes et papiers[d]						
Usines	1 002		29 000		-	
Industrie des pâtes et papiers						
Recherche[c]						
Toute la recherche	90	100,0	11 511	100,0	6 776	8,3
Lutte contre la pollution	6	6,7	1 158	10,0	560	8,3

a Le capital investi ou l'investissement pour l'achat d'équipement important ne sont pas compris.

b Les dépenses gouvernementales ne comprennent pas l'estimation des coûts des mesures d'urgence en cas de déversement ni des coûts d'exploitation d'urgence. Les dépenses engagées par l'Île-du-Prince-Édouard ne sont pas incluses dans la catégorie "dépenses provinciales".

c La recherche réalisée par l'industrie et le gouvernement ne comprend que les travaux entrepris par l'Institut canadien de recherches sur les pâtes et papiers et le Centre de technologie environnementale d'Environnement Canada situé à Burlington. Les renseignements sur la recherche entreprise par les composantes non opérationnelles dans les provinces (c.-à-d., les établissements de recherche provinciaux) ne sont pas inclus.

d Les estimations relatives à l'industrie n'incluent pas les frais de réparation du matériel, ni les coûts de nettoyage en cas de déversements, ni ceux de l'électricité, des terres, des taxes, des pièces de remplacement, pas plus que les autres coûts de traitement.

Source : Environnement Canada, sondage effectué auprès de l'industrie et des organismes provinciaux, 1987

l'Institut canadien de recherches sur les pâtes et papiers. Comme nous le voyons au tableau 59, six années-personnes ont été affectées au Centre de Burlington à la recherche sur les mesures de dépollution applicables à l'industrie des pâtes et papiers pendant l'année financière qui s'est terminée le 31 mars 1986. Ce nombre représentait environ 12,5 % des années-personnes consacrées par le gouvernement fédéral à la lutte contre la pollution au cours de l'année en question. L'Institut canadien de recherches sur les pâtes et papiers a affecté pendant l'année financière 1986 six années-personnes à des recherches sur les mesures de dépollution dans l'industrie des pâtes et papiers. Ce chiffre représentait environ 6,7 % de toutes les années-personnes consacrées cette année-là à la recherche par l'entremise de l'Institut canadien de recherches sur les pâtes et papiers.

Les estimations présentées au tableau 59 n'incluent pas un certain nombre de comités techniques, de groupes de travail et d'autres groupes analogues qui, en collaboration avec des experts-conseils privés, consacrent à temps partiel pendant une certaine partie de chaque année une somme considérable d'efforts à divers aspects de la lutte contre la pollution. Le tableau 59 ne tient pas compte des travaux des ministères des Pêches et des Océans, de la Justice et des Affaires indiennes et du Nord, et du Conseil national de recherches et d'autres organismes nationaux; les programmes d'aide financière décrits au chapitre trois sont également exclus. Au niveau des gouvernements provinciaux, des organismes sont en place dont les travaux reflètent ceux du gouvernement fédéral à l'intérieur de leurs administrations respectives. Ces engagements ne sont pas inclus dans les estimations provinciales. Cependant, les renseignements du tableau 59 peuvent toutefois être considérés comme une base raisonnablement précise et appropriée permettant de comparer les engagements permanents relatifs du gouvernement fédéral, des gouvernements provinciaux et de l'industrie des pâtes et papiers.

Les comparaisons faites au tableau 59 permettent d'évaluer, de façon superficielle, les résultats obtenus pour les sommes engagées. Si l'on présume que les dépenses de 1986 indiquées au tableau 59 sont typiques des dépenses régulières du gouvernement et de l'industrie, le coût annuel de la moyenne quotidienne de la réduction des polluants pour l'industrie des pâtes et papiers peut être calculé. Par exemple, selon une estimation, les deux gouvernements ont engagé chaque année environ 3,1 millions de dollars, ce qui a entraîné les réductions suivantes de la pollution en 1985 : réduction annuelle, entre 1978 et 1985, de 64 tonnes des charges quotidiennes moyennes de MES émises par l'industrie; réduction annuelle de 144 tonnes des charges quotidiennes moyennes de DBO au cours de la même période; réduction annuelle d'environ 376 000 mètres cubes des charges toxiques quotidiennes moyennes. Outre les réductions de MES, de DBO et de toxicité aiguë, des progrès raisonnables ont été réalisés dans la limitation des émissions atmosphériques et des effluents régis par les provinces (c.-à-d. pH et couleur). Malgré la difficulté inhérente à ces comparaisons, il est possible de conclure qu'il y a eu une très forte réduction de la pollution causée par l'industrie des pâtes et papiers grâce à des sommes assez modérées engagées chaque année par les gouvernements. Il semblerait que les contribuables canadiens obtiennent de bons résultats pour les sommes engagées chaque année par le gouvernement dans la lutte contre la pollution par l'industrie des pâtes et papiers.*

---

* Les programmes gouvernementaux d'aide financière qui ont été établis pour venir en aide à l'industrie des pâtes et papiers ne sont pas considérés comme des dépenses engagées de façon continue.

Lorsque cette analyse comparative quelque peu superficielle est appliquée à l'industrie, il est possible de conclure que la réduction de la pollution a coûté à l'industrie des pâtes et papiers environ 30 millions de dollars chaque année en frais d'exploitation. L'industrie a investi en moyenne chaque année, de 1978 à 1985, environ 150 millions de dollars pour lutter contre les émissions et les effluents. Malgré les questions qui peuvent être soulevées quant à la justesse de ces renseignements,* il y a peu de doute que les fabricants de pâtes et papiers du Canada contribuent à l'heure actuelle, de façon importante, à la réduction de leur propre pollution.

Les provinces, le gouvernement fédéral et l'industrie ont tous participé avec succès au cours des 17 dernières années à la réduction de la pollution causée par la fabrication de pâtes et papiers. Ce succès résulte en partie de l'approche coopérative adoptée par le gouvernement fédéral au cours des premières années où le règlement sur les pâtes et papiers a été mis en vigueur. Comme nous l'avons noté au chapitre trois, les ententes de coopération conclues avec les responsables provinciaux et l'industrie ont rendu difficile la modification du règlement fédéral et la mise à jour des normes. Toutefois, ces mêmes ententes ont aidé à clarifier le rôle des deux niveaux de gouvernement et de l'industrie, réduisant ainsi la duplication des travaux. Compte tenu des renseignements fournis au tableau 59, ces ententes semblent aussi avoir contribué à une utilisation efficace de ressources limitées.

Une revue, même brève, de la documentation disponible au moment où le règlement fédéral sur la dépollution des effluents a tout d'abord été formulé révèle que les normes adoptées étaient conformes aux meilleurs renseignements et technologies disponibles au début des années 1970. Ces normes ont servi à la plupart des provinces pour l'élaboration d'exigences en matière d'effluents. Le règlement et les directives sur les effluents, ainsi que les directives concernant les émissions atmosphériques, continuent, dans certaines provinces, à servir de limites dans les permis provinciaux concernant le rejet de certaines catégories de déchets. Ils peuvent également constituer dans certaines provinces les seules normes établies en vue de limiter certains effluents. Puisque la participation des deux niveaux de gouvernement et de l'industrie à la réduction de la pollution dure depuis plus de 17 ans, il est difficile - voire impossible - de mesurer séparément la valeur exacte de la contribution de chaque participant.

Les données du tableau 60 servent à résumer l'opinion des représentants de l'industrie et des agents des organismes environnementaux de ressort provincial sur les progrès réalisés dans la réduction de la quantité d'effluents rejetée par l'industrie des pâtes et papiers au cours des 10 à 15 dernières années. Plus de 65 % des porte-parole de l'industrie sont d'avis que ces progrès ont été bons, très bons ou excellents. D'autre part, 31 % les décrivent comme étant satisfaisants, et un seul représentant de l'industrie (soit 1,8 % des personnes de l'industrie ayant répondu au questionnaire) considère que ces progrès sont faibles. Plus de 62 % des fonctionnaires provinciaux considèrent que les progrès réalisés sont à tout le moins bons. Les représentants de trois des huit organismes provinciaux en matière d'environnement qui ont fait l'objet du sondage jugent que les progrès sont satisfaisants, mais aucun d'entre eux n'est prêt à dire qu'ils sont faibles.

L'opinion des représentants de l'industrie sur la contribution de l'ensemble des organismes provinciaux aux progrès réalisés au cours des 10 à 15 dernières

---

* Voir l'annexe I.

TABLEAU 60

ÉVALUATION DES PROGRÈS RÉALISÉS, SELON LES REPRÉSENTANTS DE L'INDUSTRIE ET DES ORGANISMES PROVINCIAUX, AU COURS DES 10 À 15 DERNIÈRES ANNÉES DANS LA RÉDUCTION DES QUANTITÉS D'EFFLUENTS REJETÉES PAR LES FABRICANTS DE PÂTES ET PAPIERS

Évaluation des progrès réalisés	Représentants de l'industrie et des usines*		Agents des organismes provinciaux**	
	Nombre	%	Nombre	%
Excellents	2	3,5	0	0
Très bons	13	22,8	1	12,5
Bons	23	40,4	4	50,0
Satisfaisants	18	31,6	3	37,5
Faibles	1	1,8	0	0
Aucune opinion	0	0	0	0
Total	57	100,0	8	100,0

* Les représentants de l'industrie et des usines ont parfois donné plus d'une réponse (p. ex., les progrès étaient très bons au cours des premières années, mais il y a eu un ralentissement considérable au cours des cinq dernières années).

** Les agents de l'organisme de la Saskatchewan en matière d'environnement n'ont fait aucun commentaire.

Source : Environnement Canada, sondage effectué auprès de l'industrie et des organismes provinciaux, 1987

années dans la gestion des déchets est résumée au tableau 61. D'après les données de ce tableau, 38 % des porte-parole de l'industrie croient que celle-ci n'aurait pas fait de progrès sans la participation du gouvernement. Un même pourcentage de ces personnes pensent que le gouvernement et l'industrie ont contribué de façon égale. Le reste, soit 24 % de toutes les personnes ayant fait l'objet du sondage, croit que le gouvernement a apporté une certaine aide, mais que l'industrie aurait fait des progrès sans l'aide du gouvernement. Les représentants de l'industrie semblent sous-estimer la résistance d'un bon nombre d'usines à adopter des mesures de protection de l'environnement. Toutefois, aucun porte-parole de l'industrie n'a émis l'opinion que la contribution du gouvernement a été nulle ou faible.

Le tableau 62 présente l'opinion des représentants de l'industrie et des provinces quant à la contribution du gouvernement fédéral par l'intermédiaire de la Protection de l'environnement. Dans 69 % des cas, les porte-parole de l'industrie pensent que la contribution de la Protection de l'environnement a été au moins égale à celle de l'industrie et des organismes provinciaux en matière d'environnement. Plus de 62 % des gouvernements provinciaux

TABLEAU 61

ÉVALUATION, PAR LES REPRÉSENTANTS DE L'INDUSTRIE, DE LA CONTRIBUTION DU GOUVERNEMENT À LA GESTION DES DÉCHETS DE L'INDUSTRIE DES PÂTES ET PAPIERS AU COURS DES 10 À 15 DERNIÈRES ANNÉES, SELON LA RÉGION

	Colombie-Britannique		Ontario		Québec		Atlantique/ Prairies		Canada	
	Rép.	%	Rép.	%	Rép.	%	Rép.	%	Rép.	%
Les progrès n'auraient pas été possibles sans le gouvernement	7	63,6	3	25,0	6	35,3	3	30,0	19	38,0
Le gouvernement et l'industrie ont contribué de façon égale	2	18,2	4	33,3	10	58,8	3	30,0	19	38,0
Le gouvernement a fait une certaine contribution, mais l'industrie aurait progressé sans aide	2	18,2	5	41,7	1	5,9	4	40,0	12	24,0
La contribution du gouvernement a été nulle ou très faible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	11	100,0	12	100,0	17	100,0	10	100,0	50	100,0

Source : Environnement Canada, sondage effectué auprès de l'industrie et des organismes provinciaux, 1987

TABLEAU 62

CONTRIBUTION AUX PROGRÈS RÉALISÉS AU COURS DES 10 À 15 DERNIÈRES ANNÉES DANS LA GESTION DES DÉCHETS DE L'INDUSTRIE DES PÂTES ET PAPIERS QUI A ÉTÉ ATTRIBUÉE AU GOUVERNEMENT FÉDÉRAL PAR LES REPRÉSENTANTS DE L'INDUSTRIE ET DES USINES ET LES AGENTS DES ORGANISMES PROVINCIAUX

	Représentants de l'industrie*		Agents des organismes provinciaux	
	Réponses	%	Réponses	%
Contribution maximale	0	0	0	0
Contribution majeure	4	13,8	1	12,5
Contribution égale à celle des provinces et de l'industrie	16	55,2	4	50,0
Contribution importante, mais mineure	3	10,3	2	25,0
Petite contribution	0	0	1	12,5
Aucune contribution	6	20,8	0	0
Total	29	100,0	8	100,0

* Les représentants de l'industrie et des usines ont donné leur opinion sur la contribution du gouvernement fédéral sans qu'on ne leur ait demandé directement de le faire.

Source : Environnement Canada, sondage effectué auprès de l'industrie et des organismes provinciaux, 1987

interrogés (soit cinq des huit provinces) ont indiqué que la contribution d'Environnement Canada a été au moins égale à celle de l'industrie et des provinces. D'après les porte-parole d'une province, la contribution d'Environnement Canada a été faible. Le taux de réponse plutôt bas (seulement 29 sur 50) chez les représentants des usines peut être attribué au fait que les réponses étaient facultatives (les représentants de l'industrie n'ont pas été interrogés directement sur la contribution du gouvernement fédéral). Qui plus est, beaucoup de représentants des usines ne traitent qu'avec les provinces à la suite de l'approche à un seul intervenant établie dans certaines

administrations.* Il est possible que les six porte-parole de l'industrie ayant indiqué que la contribution de la Protection de l'environnement était nulle n'avaient eu aucun contact direct avec les fonctionnaires fédéraux par suite de la participation indirecte du gouvernement fédéral par l'intermédiaire des provinces.

Bien qu'on ne puisse déterminer avec certitude les responsabilités dans les progrès réalisés dans la lutte contre la pollution causée par l'industrie des pâtes et papiers, il est possible de conclure que les divers niveaux de gouvernement et l'industrie ont contribué aux progrès réalisés. De façon réciproque, les trois groupes partagent également, d'après leur compétence, la responsabilité de toute défaillance ou absence de progrès.** C'est l'industrie qui engage les dépenses totales les plus élevées pour lutter contre la pollution dont elle est elle-même responsable. En comparant les frais engagés de façon continue par les deux niveaux de gouvernement pour lutter contre la pollution causée par cette industrie, nous voyons que leur participation à tous deux était nécessaire pour que les réalisations en matière de réglementation aient lieu. Cette opinion est également partagée par les porte-parole de l'industrie et des organismes provinciaux, comme l'indique cette section.

Réalisations d'Environnement Canada pour ce qui est d'atteindre les objectifs établis par le gouvernement

En ce qui concerne le Règlement sur les effluents des fabriques de pâtes et papiers et les lignes directrices sur les émissions atmosphériques, comme c'est le cas de tout règlement et de toute ligne directrice du gouvernement, la réussite se mesure nécessairement à la façon dont ces normes ont atteint le but visé. Les objectifs du règlement sur la dépollution des effluents ont été décrits par le ministre de l'Environnement dans une série d'exposés devant la Chambre des communes et le Comité permanent des pêches et des forêts. Ces objectifs ont été clarifiés au cours d'un certain nombre de discours faits avant l'adoption de la Loi sur les pêches en 1970 et l'introduction des modifications qui s'y rapportent[3,4,5]. Les objectifs formulés durant la période menant à l'adoption du règlement sur les effluents étaient :

(1) de mettre en place un cadre de travail en collaboration à la grandeur du pays, qui permettrait une réduction graduelle et régulière de la pollution causée au Canada, avec le temps, par les fabricants de pâtes et papiers;
(2) d'établir des normes minimales afin d'empêcher la possibilité d'existence de refuges pour pollueurs;
(3) d'amener l'industrie à assumer une plus grande partie des coûts et des responsabilités en matière de protection de l'environnement;

---

* L'approche à un seul intervenant fait partie des ententes de coopération mises au point entre Environnement Canada et, dans certaines régions, des organismes provinciaux en matière d'environnement. Bien que ces ententes n'empêchent pas les organismes fédéraux de traiter directement avec les exploitants des usines lorsque cela devient nécessaire, les provinces représentent le gouvernement fédéral et traitent directement avec les représentants des usines de façon à réduire les chevauchements administratifs.

** Comme le gouvernement est responsable de la réglementation, il semble qu'il ait ultimement une participation plus grande à la responsabilité en cas d'absence de progrès.

(4) d'assurer une application équitable du Règlement tout en tenant compte des divers procédés utilisés par l'industrie;
(5) d'amener l'industrie à recycler ses déchets à l'intérieur même de la "cour des usines" afin qu'ils soient traités avant d'en sortir;
(6) de développer une meilleure coordination entre les divers segments de l'industrie, les provinces et le gouvernement fédéral pour réduire les chevauchements et permettre à l'industrie de fonctionner dans un climat économique stable.

La revue et l'analyse entreprises au début du présent chapitre ainsi qu'au chapitre trois montrent que tous ces objectifs de base ont été atteints. Les accords coopératifs prévus par M. Davis (le ministre de l'Environnement nommé le premier après la promulgation de la Loi sur l'organisation du gouvernement de 1970) ont été réalisés. Aucun refuge pour les pollueurs de l'industrie des pâtes et papiers n'existe au Canada. Les usines de toutes les régions du Canada contribuent à la lutte contre la pollution causée par la fabrication de pâtes et papiers. L'industrie a insisté sur le recyclage des déchets à l'intérieur même de la "cour des usines", de sorte que la quantité totale d'effluents rejetée dans l'environnement a diminué de beaucoup. Les dépenses d'exploitation engagées par les usines du Canada pour lutter contre la pollution sont évaluées à environ 30 millions de dollars par année. La coopération entre les gouvernements fédéral et provinciaux a été telle que les normes de dépollution fixées par les deux niveaux de gouvernement sont identiques ou, à tout le moins, cohérentes. Avec le temps, le nombre réel d'organismes traitant directement avec les exploitants d'usines en matière de pollution a été réduit par suite d'une meilleure coordination. Malgré les plaintes alléguant le contraire, les normes décrites dans le Règlement ont été mises en vigueur de façon équitable tout en tenant compte des divers procédés de fabrication de la pâte utilisés dans l'industrie. Dans toute l'industrie des pâtes et papiers, aucune usine dont l'exploitation fut rentable n'a été obligée de fermer ses portes par suite de la nécessité de se conformer aux normes fédérales sur la dépollution des effluents.

Bien qu'il y en ait pour critiquer le fait que toutes les usines n'ont pas été assujetties au règlement sur la réduction des effluents, aucune limite de temps n'a jamais été fixée à cet égard. La lenteur relative des progrès réalisés dans cette direction peut être attribuée aux circonstances spéciales dont les administrateurs fédéraux doivent tenir compte spécifiquement selon les dispositions et clauses décrites au moment de l'adoption du Règlement. Les usines de pâte au bisulfite n'ont pas réussi à faire des progrès égaux à ceux réalisés par les usines utilisant d'autres procédés de fabrication de la pâte pour ce qui est du respect des normes. En contrepartie, aucune communauté abritant une usine de pâte au bisulfite n'a été soumise aux pressions socio-économiques que pourrait entraîner la fermeture d'une usine de pâtes et papiers ne pouvant pas respecter les normes fédérales en matière de protection de l'environnement. Malgré la nature quelque peu contradictoire des objectifs eux-mêmes, qui a entraîné de nombreuses difficultés administratives au cours des années, des progrès importants ont été réalisés dans la réduction de la pollution causée par l'industrie; en outre, l'industrie aussi bien que les gouvernements provinciaux reconnaissent la valeur de la contribution du gouvernement fédéral. En se basant sur les objectifs fixés au moment de l'introduction et de l'adoption du Règlement sur les effluents des fabriques de pâtes et papiers, il est donc possible de conclure que son application a été un succès.

Divers documents publiés par Environnement Canada depuis 1971 décrivent les lignes directrices sur la pollution atmosphérique causée par les usines de pâtes

et papiers. L'objectif spécifique de ces lignes directrices est quelque peu plus modeste et moins complexe; en effet, celles-ci visent à promouvoir l'uniformisation de la lutte contre la pollution atmosphérique au Canada et à élaborer et publier des normes nationales concernant les émissions atmosphériques, tel qu'autorisé en vertu de la Loi sur la lutte contre la pollution atmosphérique. Ces lignes directrices sont des limites sur les émissions qui peuvent servir de valeurs de base à la grandeur du pays, et que les gouvernements provinciaux peuvent considérer comme des normes minimales pour l'élaboration de leurs règlements[6]. Les lignes directrices ne sont pas autant appréciées que la réglementation sur les effluents liquides par l'industrie ou les organismes provinciaux en matière d'environnement.* Dans la mesure où elles ont influé sur les normes adoptées par les divers organismes provinciaux, elles peuvent être considérées comme un succès. Comme nous l'avons déjà mentionné, certaines petites provinces continuent de suivre les lignes directrices sur les émissions atmosphériques pour fixer leurs propres limites concernant les contaminants atmosphériques. Les lignes directrices sur les émissions atmosphériques atteignent le but visé.

Utilisation continue de l'approche administrative adoptée à l'origine par le gouvernement fédéral

Sous bien des aspects, les objectifs complexes à vaste portée qui furent globalement conçus au début des années 1970 pour l'administration du règlement sur la réduction des effluents sont contradictoires et nécessitent une interprétation soignée.** Néanmoins, ceux qui ont formulé les principes suivis pour l'élaboration du Règlement avaient une intention de base évidente, et le programme régulateur mis en place pour réduire la pollution de l'industrie des pâtes et papiers est conforme aux principes directeurs : les normes devaient constituer des exigences minimales applicables à la grandeur du pays; le Règlement devait servir de complément à ce que l'on prévoyait être des exigences provinciales plus strictes; enfin, l'industrie devait assumer une plus grande part des coûts de réduction de la pollution dont elle était elle-même responsable. Au cours des années qui se sont écoulées depuis 1971 la quantité totale de déchets rejetée par l'industrie des pâtes et papiers a diminué de façon importante. La plupart des provinces ont établi des règlements applicables aux usines sur lesquelles elles ont juridiction. L'industrie reconnaît présentement la nécessité de protéger l'environnement et elle a engagé des dépenses importantes pour lutter contre la pollution. Il semblerait, du moins superficiellement, que le besoin d'une participation directe du fédéral ait diminué.

---

* Voir le tableau 36 du chapitre trois.

** Par exemple, on ne peut appliquer de façon équitable les normes minimales à la grandeur du pays s'il faut tenir compte dans l'administration du Règlement des différents procédés de fabrication de la pâte utilisés dans l'industrie. Les difficultés suscitées par ces contradictions au moment de la mise en vigueur du Règlement font l'objet de discussions au chapitre six.

Mises à part les responsabilités de compétence* assez évidentes qui nécessitent la participation du fédéral à la protection de l'environnement,** il existe un certain nombre de raisons contraignantes qui rendent nécessaire une participation continue du fédéral à la lutte contre la pollution causée par l'industrie des pâtes et papiers. La première, et la plus évidente d'entre elles, est l'augmentation croissante des craintes inspirées aux Canadiens par la pollution industrielle. Le public, qui ne s'inquiète pas de subtilités comme la compétence, s'attend à ce que le "gouvernement" réagisse[7]. Un exposé récent du ministre de l'Environnement de l'Ontario reflète l'opinion que celui-ci a des inquiétudes de plus en plus grandes exprimées par le public en matière d'environnement. Selon lui,

> il y a de bonnes raisons ... de prendre la question de l'environnement au sérieux : en effet, pour la première fois l'an dernier, la pollution a joué un rôle important dans une élection provinciale[8].

Dans cette optique, le nombre croissant de demandes de la part du public d'une intervention directe du gouvernement fédéral dans des problèmes environnementaux précis semble indiquer que les Canadiens s'attendent à ce que ce gouvernement travaille en collaboration avec les autres niveaux de gouvernement à la protection des écosystèmes naturels. Il semblerait que le public soit conscient que chaque niveau de gouvernement a, dans le domaine de sa compétence, un rôle dans la protection des intérêts des Canadiens en matière d'environnement.

À cela viennent aussi s'ajouter les répercussions que les usines de pâtes et papiers peuvent avoir sur les ressources et le bon état de l'environnement. En plus des énormes quantités d'arbres utilisées pour la fabrication du papier, l'industrie des pâtes et papiers consomme beaucoup d'eau; en effet, on a par exemple évalué que les neuf usines de papier kraft de l'Ontario consomment des volumes d'eau équivalant à ceux nécessaires à une ville de deux millions d'habitants[9]. En matière de consommation d'énergie, l'industrie des pâtes et papiers se classe au second rang parmi les industries canadiennes[10]. L'existence d'une portion importante de l'industrie chimique dépend de l'industrie des pâtes et papiers. Les répercussions potentielles globales, tant directes qu'indirectes, que la fabrication de pâte et de papier peut avoir sur l'environnement sont énormes.***

---

* Les responsabilités de compétence du gouvernement fédéral en matière de protection de l'environnement et de limitation des déchets industriels sont traitées au chapitre trois.

** La nécessité d'une intervention gouvernementale pour protéger le public de la pollution industrielle a été traitée au chapitre deux.

*** L'utilisation d'eau et d'énergie a des répercussions aussi bien directes qu'indirectes sur les poissons. Le prélèvement d'eau dans les lacs, les rivières et les cours d'eau se répercute sur les populations de poissons dans les endroits où des usines sont situées. Les génératrices d'énergie hydroélectrique peuvent nuire au passage des poissons anadromes, qui sont la responsabilité du gouvernement fédéral. Il peut y avoir des répercussions très importantes sur la qualité de l'eau et sur l'utilisation d'eau à des fins domestiques dans certaines régions.

TABLEAU 63

IMPORTANCE RELATIVE,* SELON LES REPRÉSENTANTS PROVINCIAUX EN MATIÈRE D'ENVIRONNEMENT, ATTRIBUÉE À CERTAINES INDUSTRIES POUR CE QUI EST DES PROBLÈMES POSÉS PAR LE REJET DE LEURS DÉCHETS, 1987

	Importance relative attribuée par les autorités provinciales								
Industrie**	Colombie-Britannique	Alberta	Sask.	Manitoba	Ontario	Québec	Nouveau-Brunswick	Nouvelle-Écosse	Terre-Neuve
Pâtes et papiers	1	6		3	3	3	1	6	2
Fonderies et raffineries	4				5	2	6		5
Cimenteries				10	8	8		7	
Industrie chimique	3			2	1	1	7		3
Industrie agricole		1	2	5					4
Municipalité	5	3		4	6	7	4	2	
Transformation des aliments				9					
Industrie minière (primaire)	2	2	1	1	4	4	3	3	1
Viandes et volailles				7					
Industrie pétrolière		4		8	7	5	5	8	6
Sidérurgies et acieries					2	6		1	
Fabrication de la chaux						9	8		
Réservoirs de stockage (nappe phréatique)							2	4	
Substances chimiques dangereuses (en général)								5	
Industrie pétrochimique		5							
Coopératives laitières									

Source : Environnement Canada, sondage effectué auprès de l'industrie et des organismes provinciaux, 1987

Les données du tableau 63 montrent l'importance relative des craintes soulevées au niveau régional et national en matière d'environnement et visant l'industrie des pâtes et papiers. Ce tableau sert à classer cette dernière et les autres industries dans chaque province du Canada en fonction de l'importance relative que leur attribuent les autorités provinciales en matière d'environnement d'après leurs réponses formulées lors de l'enquête. D'après les données de ce tableau, le rejet des déchets de l'industrie des pâtes et papiers constitue, en Colombie-Britannique et au Nouveau-Brunswick, le principal sujet de craintes que pose l'industrie pour l'environnement. À Terre-Neuve, l'industrie des pâtes et papiers se classe au second rang pour ce qui est des préoccupations concernant la pollution industrielle; au Québec et en Ontario, elle arrive troisième. Dans l'ensemble du pays, seule l'industrie chimique, qui est un fournisseur important de l'industrie des pâtes et papiers, et l'industrie minière suscitent autant de préoccupations que l'industrie des pâtes et papiers.

Beaucoup de provinces ont adopté depuis 1971 leurs propres règlements concernant les déchets industriels, et les dépenses engagées par les gouvernements pour réduire la pollution par l'industrie des pâtes et papiers sont proportionnelles aux problèmes de pollution posés par l'industrie (tableaux 63 et 59). Néanmoins, toutes les autorités provinciales en matière d'environnement, à l'exception d'une seule, veulent que la participation du gouvernement fédéral continue. Les provinces les plus grosses continuent de s'inquiéter des coûts très importants de la recherche et des transferts de technologie (venant souvent d'un autre pays), qui ont fait partie des activités de la Protection de l'environnement au cours des années passées. Presque toutes les provinces sont conscientes des difficultés liées au maintien des compétences nécessaires à la solution des problèmes complexes de la pollution causée par l'industrie des pâtes et papiers. Elles veulent continuer d'avoir accès aux compétences et à l'expérience que possède présentement la Protection de l'environnement. Les autorités d'une province en matière d'environnement veulent que la Protection de l'environnement continue d'être leur partenaire; en effet, elles ne croient pas, vu le nombre limité d'usines sous leur compétence, pouvoir justifier les dépenses entraînées par le maintien du personnel et l'acquisition des compétences professionnelles nécessaires pour assurer une protection adéquate de l'environnement. Les provinces et l'industrie aussi bien que le gouvernement fédéral soulignent, avec préoccupation, que les normes concernant les rejets d'effluents par les usines dans l'ensemble du pays doivent être cohérentes, bien qu'elles ne soient pas nécessairement les mêmes.

Il est possible de voir, au tableau 64, l'importance que les représentants de l'industrie et des provinces attribuent au maintien de normes antipollution cohérentes dans l'ensemble du pays. Les autorités de toutes les provinces en matière d'environnement ont répondu qu'il est important d'assurer un certain niveau de cohérence dans les normes antipollution en vigueur au Canada. D'après 84 % de tous les représentants de l'industrie et des usines, il est important ou très important que cette situation perdure. L'ensemble du gouvernement et de l'industrie, à l'exception des représentants de l'industrie de

TABLEAU 64

IMPORTANCE DU MAINTIEN DE NORMES ENVIRONNEMENTALES COHÉRENTES VISANT L'INDUSTRIE DES PÂTES ET PAPIERS DANS L'ENSEMBLE DU CANADA, D'APRÈS LES REPRÉSENTANTS DE L'INDUSTRIE AINSI QUE LES AUTORITÉS PROVINCIALES, 1987

	Représentants de l'industrie											
	Colombie-Britannique		Ontario		Québec		Atlantique/ Prairies		Canada		Autorités provinciales	
	Rép.	%	Rép.	%	Rép.	%	Rép.	%	Rép.	%	Rép.	%
Très important	4	36,4	1	8,3	0	0	4	40,0	9	18,0	3	33,3
Important	7	63,6	6	50,0	16	94,1	4	40,0	33	66,0	6	66,7
Pas important	0	0	5	41,7	1	5,9	2	20,0	8	16,0	0	0
Total	11	100,0	12	100,0	17	100,0	10	100,0	50	100,0	9	100,0

Source : Environnement Canada, sondage effectué auprès des industries et des organismes provinciaux, 1987

l'Ontario, semble appuyer en masse le maintien de normes environnementales cohérentes à l'intérieur même des provinces ainsi que d'une province à l'autre.*

Les renseignements fournis aux tableaux 65 et 66 permettent une comparaison entre les exigences fédérales et provinciales concernant les MES et la DBO dans les diverses régions. Cette comparaison révèle que les exigences provinciales relatives aux MES sont plus strictes pour certaines usines dans toutes les régions sauf la Colombie-Britannique.** Dans toutes les provinces à l'exception du Québec, les exigences provinciales concernant la DBO sont plus strictes à la plupart des usines que les limites fixées par le gouvernement fédéral. Toutefois, les exigences fédérales relatives aux MES et à la DBO dépassent celles des provinces pour plus de 31 % de toutes les usines dans l'ensemble du pays. Bien qu'aucune comparaison de ce genre ne soit faite pour les charges à toxicité aiguë, il existe au moins une province où il n'y a aucune limite imposée sur les charges toxiques qui soit applicable indépendamment des exigences du gouvernement fédéral.*** Dans la plupart des cas, lorsqu'une province donnée n'a pas adopté de limitation relative aux rejets pour un paramètre d'effluent visé par le règlement fédéral, la province reconnaît que la norme fédérale constitue une mesure antipollution appropriée pour les usines de sa compétence. Malheureusement, dans la plupart des cas, les normes fédérales ne sont pas appliquées par les autorités provinciales en matière d'environnement, même si les agents du gouvernement fédéral peuvent relever de la province pour appliquer des normes qui soient au moins aussi strictes que celles du gouvernement fédéral.**** Comme les provinces se guident généralement sur les normes fédérales pour établir les limitations relatives aux rejets, et que le règlement fédéral a été établi pour suppléer les efforts des gouvernements provinciaux dans cette direction, le Règlement sert aux fins pour lesquelles il a été conçu. Il y a cependant place à l'amélioration, car il s'agit de normes exécutoires qui sont appliquées de façon cohérente à la grandeur du pays pour empêcher la création de refuges pour pollueurs.

---

* Tous les représentants de l'industrie de l'Ontario qui ont fait l'objet du sondage ont exprimé une certaine inquiétude à propos du programme SMID (Stratégie municipale et industrielle de dépollution) suivi par les fonctionnaires fédéraux pour introduire des normes fédérales plus strictes dans l'ensemble du pays. Comme beaucoup de compagnies exploitant en Ontario possèdent des usines dans d'autres endroits du Canada, il fallait s'attendre à ce que leurs représentants eussent des opinions très marquées à propos de toute modification des normes fédérales.

** Voir à l'annexe I la discussion portant sur les variations qui existent dans la mesure des MES à l'intérieur des provinces. Les limites prescrites par les autorités provinciales semblent varier directement en fonction de la charge relative des effluents des usines de chacune des principales provinces productrices.

*** Beaucoup de provinces (dont le Québec et l'Ontario) n'ont pas de loi explicite exigeant la non-létalité des effluents. Toutefois, des limites de toxicité sont spécifiées dans la plupart des permis d'exploitation d'usines qu'elles attribuent. Certaines des ordonnances de dépollution de l'Ontario nécessitent des essais à débit continu. Voir l'annexe I et le renvoi 9.

**** Les provinces appliquent habituellement les normes spécifiées dans le permis attribué à l'usine, mais ces normes ne sont pas toujours aussi strictes que les exigences fédérales.

TABLEAU 65

COMPARAISON DES LIMITES QUOTIDIENNES PROVINCIALES ET FÉDÉRALES IMPOSÉES SUR LES CHARGES EN MATIÈRES EN SUSPENSION (MES) DES USINES À REJET DIRECT, 1985

	Usines assujetties aux limites quotidiennes provinciales imposées sur les charges en MES rejetées											
	Colombie-Britannique		Prairies		Ontario		Québec		Atlantique		Canada	
	Usines	%	Usines	%	Usines	%	Usines	%	Usines	%	Usines	%
Plus strictes que les exigences fédérales	0	0	1	20,0	17	60,7	36	76,6	2	10,5	56	45,9
Moins strictes que les exigences fédérales	22	95,7	1	20,0	2	7,1	11	23,4	2	10,5	38	31,2
Égales aux exigences fédérales	1	4,3	2	40,0	2	7,1	0	0	15	79,0	20	16,4
Renseignements non disponibles	0	0	1	20,0	7	25,0	0	0	0	0	8	6,6
Total	23	100,0	5	100,0	28	100,0	47	100,0	19	100,0	122	100,0

Source : gouvernement provincial de l'Ontario et Environnement Canada, "Report on the 1985 Industrial Discharge in Ontario", Ottawa

TABLEAU 66

COMPARAISON DES LIMITES QUOTIDIENNES PROVINCIALES ET FÉDÉRALES IMPOSÉES SUR LES CHARGES EN DEMANDE BIOCHIMIQUE D'OXYGÈNE (DBO) DES USINES À REJET DIRECT, 1985

	Usines assujetties aux limites quotidiennes provinciales imposées sur les charges en DBO rejetées											
	Colombie-Britannique		Prairies		Ontario		Québec		Atlantique		Canada	
	Usines	%	Usines	%	Usines	%	Usines	%	Usines	%	Usines	%
Plus strictes que les exigences fédérales	19	82,6	2	40,0	10	35,7	19	40,4	5	26,3	55	45,1
Moins strictes que les exigences fédérales	4	17,4	0	0	7	25,0	27	57,5	0	0	38	31,2
Égales aux exigences fédérales	0	0	2	40,0	3	10,7	1	2,1	14	73,7	20	16,4
Renseignements non disponibles	0	0	1	20,0	8	28,5	0	0	0	0	9	7,4
Total	23	100,0	5	100,0	28	100,0	47	100,0	19	100,0	122	100,0

Source : gouvernement provincial de l'Ontario et Environnement Canada, "Report on the 1985 Industrial Discharge in Ontario", Ottawa

Il ne faut pas sous-estimer à quel point il est important d'empêcher la création de ce genre de refuges. Comme il est possible de le constater au tableau 64, les provinces ne veulent pas que les industries ou les résidents sensibilisés aux problèmes environnementaux aient à assumer de façon disproportionnée les pertes que peuvent entraîner des compromis entre la croissance économique et l'hygiène du milieu. Les constituantes régionales de l'industrie veulent avoir la possibilité d'être sur un pied d'égalité avec leurs compétiteurs des autres régions du pays. Sinon, d'après l'industrie, le coût de l'adoption des mesures antipollution constituerait une dépense importante ayant des répercussions sur sa viabilité. Par conséquent, dans la mesure où des dépenses consacrées à l'environnement influent sur la rentabilité des diverses usines, l'existence de normes différentes dans différentes régions du pays influe sur la compétitivité sur le marché ainsi que sur la capacité des compagnies à payer des dividendes et à réunir des fonds. Certaines régions pourraient ainsi avoir de la difficulté à attirer de nouvelles usines, à maintenir de façon locale ou régionale le revenu à des niveaux comparables à la moyenne nationale, à promouvoir les occasions d'emploi dans les régions et à participer de façon égale à la croissance économique nationale.* Il en va de l'intérêt de tous les Canadiens que les normes antipollution qui s'appliquent à l'industrie des pâtes et papiers aient au Canada un certain minimum de cohérence d'une région à l'autre.

Avant que ne soit adopté le règlement sur les effluents, rien ne semble indiquer que les provinces aient préconisé des mesures antipollution moins strictes pour attirer l'industrie. Par contre, il n'en va pas nécessairement de même des municipalités : certains observateurs sont d'avis qu'il fut un moment où il était pratique courante dans les municipalités canadiennes d'avoir localement des normes environnementales moins strictes de façon à attirer l'industrie pour augmenter les rentrées d'impôt municipal et de créer ainsi de l'emploi[11,12]. Des observations du même genre ont été faites aux États-Unis : par exemple, avant 1972 et les modifications à la loi fédérale sur la lutte contre la pollution de l'eau[13], certains "États avaient laissé les lois antipollution se libéraliser afin d'attirer l'industrie"[14]. On ne sait pas si cette situation pourra ou non poser un problème au Canada; par conséquent, le gouvernement fédéral a le devoir - vu ses responsabilités dans les répercussions transfrontalières de la pollution et son obligation de protéger l'intérêt national - de s'assurer qu'il y ait un minimum de cohérence dans l'application de mesures pour lutter contre la pollution industrielle dans l'ensemble du pays.

Les quantités d'effluents rejetées dans les eaux canadiennes par l'industrie des pâtes et papiers ont diminué de façon importante depuis 1971. L'attitude de l'industrie à l'égard de la protection de l'environnement s'est améliorée; beaucoup de provinces ont adopté des règlements visant à limiter dans leur compétence les rejets d'effluents. Compte tenu de tous ces changements, les travaux du gouvernement fédéral en matière de protection de l'environnement seront inévitablement réorientés. Toutefois, le gouvernement fédéral maintient les engagements qu'il a pris alors de protéger le droit des provinces de participer également aux chances d'attirer de nouvelles industries (donc des emplois) et le droit des Canadiens de vivre dans un environnement tout au moins aussi propre que celui de leurs voisins. Les activités de réglementation

---

* Comme il a été noté récemment dans un rapport préparé pour le ministère de l'Environnement de l'Ontario : "en l'absence de réglementation sur la pollution de l'environnement qui soit appliquée de façon uniforme, il ne faut pas s'attendre à ce que l'industrie engage des ressources pour la protection de l'environnement"[9].

du fédéral dans ce domaine sont aussi nécessaires et appropriées de nos jours qu'elles l'étaient voilà 17 ans lorsque le Règlement sur les effluents des fabriques de pâtes et papiers fut promulgué.

Sommaire

Entre 1970 et 1985, la production quotidienne moyenne des usines de pâtes et papiers rejetant directement leurs effluents dans l'environnement canadien a augmenté de 16 470 tonnes, soit de 31 %. Pendant cette même période, les quantités moyennes de MES rejetées chaque jour par ces usines diminuaient de 1328 tonnes (62 %), les charges quotidiennes moyennes en DBO, de 1360 tonnes (40 %), et le volume moyen quotidien des charges à toxicité aiguë de 3022 milliers de mètres cubes (31 %). Ces diminutions très importantes des paramètres d'effluents réglementés ont eu lieu dans toutes les régions; dans le cas de la DBO et de la toxicité, les réductions de charges les plus importantes ont eu lieu entre 1978 et 1985. Les réductions de charges d'effluents ont été constantes pendant toute la période 1970-1985 dans toutes les régions, sauf en Colombie-Britannique dans le cas de la DBO (les charges en DBO y sont faibles) ainsi que, à un degré moindre, dans les Prairies pour ce qui est de la toxicité et de la DBO (ces deux charges sont aussi faibles). Les déchets rejetés par bien des usines dépassent de beaucoup les limites prescrites dans le règlement fédéral; toutefois, dans l'ensemble de l'industrie, les charges quotidiennes moyennes s'approchent du niveau permettant de respecter les normes fédérales relatives aux MES et à la DBO au niveau du pays.

Bien que les émissions de contaminants atmosphériques dues à l'industrie des pâtes et papiers soient faibles en comparaison de celles ayant une autre origine, cette industrie a fait du bon travail dans la lutte contre les rejets de substances nuisibles dans l'atmosphère. La quantité approximative de contaminants atmosphériques courants rejetés par toutes les usines de pâtes et papiers n'a pas changé ou a diminué légèrement entre 1970 et 1986. Les usines de toutes les régions limitent mieux qu'elles ne le faisaient les émissions atmosphériques. Eu égard aux augmentations de production qui ont eu lieu au cours de la période de 17 ans qui s'est terminée en 1986, il y a eu des progrès considérables réalisés dans la réduction des émissions atmosphériques par tonne de produits fabriqués. Au cours des prochaines années, les progrès dans ce domaine devraient être plus rapides, car l'industrie semble s'être engagée à poursuivre la réduction des émissions atmosphériques à chacune des usines en particulier.

Les objectifs originaux du règlement sur la dépollution des effluents ont été atteints. Les accords coopératifs prévus par ceux qui ont parrainé le Règlement en 1971 ont été réalisés. Il n'existe aucun refuge pour les pollueurs de l'industrie des pâtes et papiers au Canada. Les usines de toutes les régions du Canada contribuent à limiter les rejets d'effluents résultant de la fabrication de la pâte et du papier. L'industrie a insisté sur le recyclage des effluents à l'intérieur même de la "cour des usines", de sorte que la quantité totale d'effluents libérés dans l'environnement a diminué. L'industrie a assumé une part beaucoup plus grande des coûts et des responsabilités de la protection de l'environnement. La coopération entre les gouvernements fédéral et provinciaux a été telle que les normes antipollution sont soit les mêmes, soit à tout le moins cohérentes, aux deux niveaux de gouvernement. Le nombre d'organismes qui traitent directement de questions de pollution avec des exploitants d'usines a été réduit par suite d'une meilleure coordination. Malgré des plaintes à l'effet contraire, l'application des normes décrites dans le Règlement a été équitable, bien qu'elle ait tenu compte des différents

procédés de fabrication de la pâte utilisés dans l'industrie. Pas une seule usine rentable n'a été obligée de fermer ses portes pour avoir eu à respecter les normes précisées dans le règlement fédéral.

Les lignes directrices sur les émissions atmosphériques ont pour objet précis de promouvoir une approche uniforme à la lutte contre la pollution au Canada et, comme la Loi sur la lutte contre la pollution atmosphérique l'autorise, d'élaborer et de publier des normes nationales sur les émissions. Les lignes directrices constituent des limites minimales proposées pour les émissions atmosphériques que les autorités provinciales peuvent utiliser pour établir des normes applicables. Bien que ni l'industrie ni les autorités provinciales en matière d'environnement n'attribuent une aussi grande valeur à ces lignes directrices qu'au règlement sur la dépollution des effluents, elles ont atteint leur but, à tel point qu'elles ont eu une influence sur les normes adoptées par les diverses provinces. Certaines des petites provinces continuent de suivre les lignes directrices sur les émissions atmosphériques comme bases sur lesquelles établir des limites applicables dans leur compétence sur les émissions de contaminants atmosphériques. Les lignes directrices sur les émissions atmosphériques continuent d'être utilisées aux fins pour lesquelles elles ont été conçues; elles constituent donc un succès.

L'industrie des pâtes et papiers dépense chaque année une somme importante d'argent pour lutter contre la pollution. Au début des années 1970, ce sont les usines de la Colombie-Britannique qui, au total, ont réalisé les investissements annuels les plus élevés pour lutter contre le rejet d'effluents aussi bien dans l'air que dans l'eau. Plus récemment (de 1978 à 1984), les dépenses engagées par les usines de cette province dans le but de limiter leurs effluents ont diminué en comparaison de celles réalisées par l'industrie dans d'autres parties du pays; par contre, ces mêmes usines ont continué d'investir des sommes relativement élevées pour lutter contre la pollution atmosphérique. Il semble que le programme de modernisation ait influé sur la quantité de capitaux investis dans la lutte contre la pollution par les usines du Québec, de l'Ontario et de l'Atlantique. Selon toute apparence, c'est sur les sommes investies dans la limitation des émissions atmosphériques que les répercussions du programme ont été les plus importantes. Comparativement à celles des autres régions, les usines de l'Ontario avaient déjà investi beaucoup de capitaux dans la dépollution de leurs effluents avant même l'introduction du programme de modernisation. À l'opposé, les investissements réalisés par les usines des provinces de l'Atlantique dans ce domaine ont en fait diminué au cours des premières années de mise en vigueur de ce programme (autre discussion au chapitre six). La proportion moyenne globale de l'ensemble des capitaux investis par l'industrie pour lutter contre la pollution a diminué lentement entre 1973 et 1983. Toutefois, abstraction faite des facteurs motivants et de la baisse relativement faible des proportions de l'ensemble des investissements engagés réellement dans la lutte contre la pollution, il est évident que les usines de toutes les régions investissaient de grosses sommes à cette fin.

Les estimations des sommes totales engagées dans l'exploitation des usines par l'industrie et le gouvernement sont fournies pour 1986. Ces estimations sont perçues comme des engagements annuels permanents qui sont représentatifs des dépenses faites pendant un certain nombre d'années. D'après les estimations faites de cette façon, l'industrie consacre chaque année plus de 1000 années-personnes à la lutte contre la pollution par les usines de pâtes et papiers. Les salaires correspondant à ces années-personnes se chiffrent à 30 millions de dollars par année, soit environ 1,2 % de l'ensemble des salaires et traitements annuels payés aux travailleurs d'usines au Canada. Lorsque les capitaux investis par l'industrie sont ajoutés aux estimations des coûts

d'exploitation, l'ensemble des dépenses annuelles consacrées par l'industrie à la lutte contre la pollution serait d'environ 180 millions de dollars. Bien que cette somme n'inclue pas toutes les dépenses en matière d'environnement faites chaque année par l'industrie (entre autres, les travaux des comités sont exclus), ces estimations, malgré leurs imperfections, montrent que l'industrie s'efforce vraiment de lutter contre la pollution dont elle est responsable.

Le gouvernement fédéral consacre chaque année environ 18 années-personnes à la lutte contre la pollution causée par l'industrie des pâtes et papiers. Il s'agit d'environ 15,4 % du nombre total d'années-personnes consacrées par le gouvernement fédéral aux activités reliées à la pollution pour toutes les industries canadiennes. D'après des estimations, l'ensemble des gouvernements provinciaux attribue chaque année, au niveau de l'exploitation des usines, 28 années-personnes pour lutter contre la pollution causée par l'industrie des pâtes et papiers. Ce chiffre représente environ 18 % de la somme des efforts combinés réalisés par les provinces en vue de lutter contre la pollution causée par toutes les industries canadiennes.

Ces estimations des contributions gouvernementales ne représentent pas toutes les dépenses réalisées aux deux niveaux de gouvernement pour réduire les effluents rejetés par l'industrie des pâtes et papiers. Néanmoins, elles incluent une majeure partie des dépenses engagées chaque année par les gouvernements fédéral et provinciaux dans l'exploitation de ces usines. Ces estimations constituent une indication raisonnablement précise des dépenses globales relatives engagées par les deux niveaux de gouvernement. Comparons les sommes dépensées par les gouvernements (aussi bien fédéral que provinciaux) pour lutter contre la pollution causée par l'industrie des pâtes et papiers et l'évaluation par les autorités en matière d'environnement de l'importance de la pollution industrielle ayant cette origine; il appert que les engagements des gouvernements ne sont pas exagérés. Les résultats concrets obtenus grâce aux travaux du gouvernement sont passablement importants en comparaison de la somme plutôt modeste investie par lui chaque année. Les contribuables du Canada reçoivent un bon rendement pour les quelque 3,1 millions de dollars dépensés chaque année par les gouvernements pour lutter contre la pollution par l'industrie des pâtes et papiers.

L'importance relative des dépenses du gouvernement fédéral suffit à montrer que la participation des deux niveaux de gouvernement est nécessaire pour lutter contre la pollution causée par cette industrie. Un sondage effectué parallèlement à cette étude auprès de représentants de l'industrie et des provinces a permis de recueillir des données confirmant ce fait. D'après les porte-parole de l'industrie, les travaux des gouvernements ont été nécessaires aux progrès réalisés par l'industrie au cours des 10 à 15 dernières années. Les représentants de l'industrie qui traitent directement avec le personnel de la Protection de l'environnement croient que le gouvernement fédéral a contribué aux réalisations des provinces et de l'industrie. Plus de la moitié des délégués de l'industrie et des provinces considèrent que la participation de la Protection de l'environnement est au moins égale à celle des provinces et de l'industrie. Tant l'industrie que les provinces reconnaissent et apprécient le rôle de la Protection de l'environnement dans la lutte contre la pollution due à l'industrie des pâtes et papiers. Comme beaucoup de fonctionnaires des ministères provinciaux de l'environnement insistent sur la nécessité d'une participation continue des deux niveaux de gouvernement afin de résoudre les problèmes complexes posés par cette industrie, on s'attend à ce qu'Environnement Canada joue un rôle actif dans ce domaine.

Même si des progrès importants ont été réalisés, les usines de toutes les régions n'ont pas réussi de la même façon à réduire les charges de leurs effluents au cours des années. Comme il fallait s'y attendre, les rejets sont plus importants dans les régions où les niveaux de production sont les plus élevés. Il existe toutefois des variations considérables dans les réalisations des usines des différentes régions en matière d'environnement. Ces variations ne peuvent pas s'expliquer par les niveaux de production ni par les types de produits fabriqués. Les usines du Québec rejetant directement leurs effluents dans l'environnement étaient responsables en 1985 de 32 % de la production quotidienne moyenne de toutes les usines de ce type au Canada. Au cours de cette année-là, ces usines rejetaient 48 % des charges quotidiennes moyennes de l'industrie en DBO, 40 % du volume quotidien moyen des rejets ayant une toxicité aiguë et 38 % des charges quotidiennes moyennes de MES. Le grand nombre d'usines de fabrication de la pâte selon le procédé au bisulfite qui sont situées au Québec permet d'expliquer une partie des difficultés liées à la réduction de la pollution; toutefois, cela ne suffit pas à expliquer que les réalisations de ce groupe d'usines soient généralement moins bonnes que celles des autres régions du Canada. Les problèmes de dépollution des effluents des usines de pâte au bisulfite se limitent principalement à la DBO et à la toxicité (68 % des usines canadiennes de pâte au bisulfite se conforment au règlement fédéral relatif aux MES). Soixante-huit pour cent des usines du Québec se conforment au règlement fédéral dans le cas de la DBO, 28 % dans celui de la toxicité aiguë et plus de 59 % pour les MES. Plus de 23 % des usines situées au Québec sont assujetties à des limites provinciales sur les rejets de MES moins strictes que les limites minimales prescrites dans le règlement fédéral. Les exigences relatives à la DBO sont moins strictes dans environ 57 % des cas.

En Colombie-Britannique, les usines rejetant directement leurs effluents dans l'environnement réalisaient, en 1985, 28 % de la production de toutes les usines de ce type au Canada. Ces usines-là étaient responsables de 28 % des rejets quotidiens moyens de MES faits par l'industrie, de 31 % des charges à toxicité aiguë et d'un modeste 18 % des rejets de DBO. Toutes les usines de la Colombie-Britannique se conformaient aux normes sur la DBO. Toutefois, dans le cas des MES et de la toxicité aiguë, seulement 43 % des usines de cette province respectaient les normes fédérales. Les limites provinciales relatives aux rejets de MES auxquelles sont assujetties presque 96 % des usines de la Colombie-Britannique sont moins strictes que celles spécifiées dans le règlement fédéral. En outre, les limites auxquelles sont assujetties beaucoup d'usines de la Colombie-Britannique en matière de toxicité sont aussi moins strictes. Les progrès comparativement minimes effectués par dix usines côtières influent sur l'ensemble des réalisations des usines de la Colombie-Britannique.

L'Ontario a réalisé, en 1985, 21 % de la production totale des usines canadiennes qui rejettent directement leurs effluents dans l'environnement. Ces usines étaient responsables de moins de 13 % des rejets quotidiens moyens de MES, de 18 % des charges quotidiennes moyennes en DBO et de moins de 16 % du volume quotidien moyen des charges à toxicité aiguë. Plus de 80 % des usines de l'Ontario se conformaient aux normes fédérales sur les MES et la DBO rejetées dans les effluents. Vingt-neuf pour cent d'entre elles se conformaient aux normes fédérales en matière de toxicité. Seulement 7 % des usines de l'Ontario sont assujetties à des exigences provinciales moins strictes que celles spécifiées dans le règlement fédéral sur les MES; en outre, en matière de DBO, seulement 25 % d'entre elles sont assujetties à des exigences inférieures à celles du règlement fédéral. Toutes les usines de l'Ontario doivent respecter des limites de toxicité au moins aussi strictes que celles décrites dans le règlement fédéral, dans le cadre de l'essai statique.

La production réunie des usines de l'Atlantique et des Prairies rejetant directement leurs effluents dans l'environnement constituait en 1985 un peu moins de 19 % de la production totale des usines dans les autres parties du Canada. Les charges collectives en DBO dans ces deux régions et les charges collectives en MES dans les Prairies étaient proportionnellement inférieures à leur contribution réunie à la production totale. Quarante pour cent des usines des Prairies et 58 % des usines de l'Atlantique ont respecté les limites fédérales sur les rejets de MES. Quatre-vingt pour cent des usines des Prairies et 74 % des usines de l'Atlantique ont respecté les normes fédérales sur la DBO. Parmi les 24 usines de ces régions rejetant directement leurs effluents dans l'environnement, seulement quatre sont assujetties à des exigences provinciales moins strictes pour les MES que celles spécifiées dans le règlement fédéral. Les usines des deux régions sont assujetties à des exigences pour les DBO au moins aussi strictes que celles spécifiées dans le règlement fédéral.

Il n'est pas possible de dire que les normes fédérales minimales sont mal respectées, mais le degré de conformité ne semble pas être aussi élevé qu'il devrait l'être après 16 ans. Parmi les usines qui sont considérées comme assujetties au règlement fédéral, le respect des normes est moins que complet. En fait, seulement un tiers de toutes les usines considérées comme neuves, à capacité accrue ou modifiées se conforment à la norme fédérale sur la toxicité aiguë (mesurée à l'aide d'essai statique). Comme on l'a souligné dans l'ensemble du présent rapport, le facteur simple le plus important qui détermine les charges des effluents d'une usine de pâtes et papiers vient du procédé de fabrication de la pâte utilisé. Les réalisations des usines de pâte au bisulfite en matière d'environnement viennent corroborer ce fait. Il est également important que la direction et le personnel des usines aient la volonté et la capacité d'adopter des mesures pour protéger l'environnement. À moins que les responsables de l'élaboration et de la mise en vigueur des normes ne veuillent utiliser les mécanismes de réglementation qui sont à leur disposition pour encourager l'industrie à collaborer, il ne faut pas s'attendre à ce que les propriétaires des diverses usines fassent volontairement, pour des mesures visant à protéger l'environnement, des investissements qui rendraient leurs usines moins compétitives par rapport à celles où des dépenses semblables ne seraient pas engagées.

Les autorités fédérales en matière d'environnement se sont fiées à la collaboration des provinces pour mettre en vigueur des normes au moins aussi strictes que celles spécifiées dans le règlement fédéral, ce que les autorités environnementales des provinces ne semblent pas toujours avoir la volonté de faire. La raison de cette situation n'est pas évidente; en effet, certaines provinces ont des exigences plus strictes pour certains types d'effluents, alors que c'est l'inverse pour les mêmes effluents dans d'autres provinces. Il semblerait qu'Environnement Canada doive se préparer à jouer un rôle plus actif dans la mise en vigueur des normes fédérales pour que les progrès à venir puissent rivaliser avec les réalisations du passé.

Lors de l'élaboration du Règlement, un des objectifs originaux du gouvernement fédéral était d'empêcher la création de refuges pour les pollueurs. Cet objectif est toujours valable quand il s'agit de protéger le droit de toutes les provinces à partager également les chances d'assurer de l'emploi à leur population et de générer des revenus. Il continue d'être souhaitable pour assurer que tous les Canadiens vivent dans un environnement qui soit au moins d'aussi bonne qualité que celui de leurs concitoyens. Cet objectif aide à s'assurer que le Règlement n'avantage pas un segment de l'industrie par rapport à un autre sur le plan de la compétitivité. Le cadre administratif qui a

été établi en collaboration avec les provinces a aidé à préserver les Canadiens des injustices économiques et sociales qu'entraînerait l'existence de refuges pour les pollueurs. Cette précaution est particulièrement primordiale dans le cas d'une industrie qui a une importance nationale aussi capitale que la fabrication de pâtes et de papiers. Quelles que soient les réductions de charges de polluants réalisées par les usines du Canada, si la majorité de ces usines font mieux que celles d'un ou deux endroits pendant une période de temps assez longue, des refuges seront créés pour les pollueurs. La participation du gouvernement fédéral continue d'être nécessaire pour aider à limiter le rejet d'effluents par l'industrie canadienne des pâtes et papiers.

Toutes les usines de pâtes et papiers devraient être soumises au règlement fédéral sur la dépollution des effluents, de sorte que les normes minimales spécifiées dans celui-ci puissent être appliquées de façon équitable à la grandeur du pays. L'application du Règlement à toute l'industrie éliminerait certains des avantages dont jouissent les anciennes usines par rapport à celles construites après 1971. Elle supprimerait certains avantages dont jouissent déjà ceux qui font partie de l'industrie par rapport à ceux qui veulent s'y joindre. Certaines complications juridiques et administratives qui nuisent à l'approche systématique envisagée lors de l'établissement du Règlement pourraient être rectifiées.

Références

1. VICTOR, P.A., BURRELL, T.W., EVANS, J. et C. FIGUERICEDO. "Environmental Protection Regulation : Water Pollution, and The Pulp and Paper Industry", rapport technique n° 14, Conseil économique du Canada, Ottawa, août 1981, p. 38. Voir aussi l'annexe I.

2. VICTOR, P. ibid., p. 33.

3. Canada. Parlement. Chambre des communes. Débats sur la Loi sur l'organisation du gouvernement, l'honorable Jack Davis, 27 janvier 1971.

4. DAVIS, J. Ministre des Pêches et des Forêts, discours à la Conférence régionale de la vallée du Fraser, Langley, C.-B., 3 octobre 1970.

5. KEAYS, J.L. et K. JACKSON. "Effluent Standards for Canadian Pulp and Paper Industry", rapport sur les recommandations du Comité sur l'élaboration du Règlement, ministère des Pêches et des Forêts, janvier 1970.

6. BENJAMIN, R.M. "Air Pollution Emissions and Control Technology : Wood Pulping Industry", rapport SPE 3-AP-77-6, Direction générale de l'assainissement de l'air, mars 1979, p. 42.

7. Decima Research. "Report to Environment Canada on Nation-wide Survey on Attitudes Towards Environmental Priorities", septembre 1987.

8. KEATING, M. "Where There's Smoke : Polluters Beware : Cleaning up the Environment is an Ontario Priority", The Globe and Mail, Toronto, 9 août 1986, p. A4.

9. BONSOR, N., McCUBBIN, N. et J.B. SPRAGUE. "Stopping Water Pollution At Its Source : Kraft Mill Effluents in Ontario", rapport préparé par le Comité d'experts sur la toxicité des effluents des usines de papier kraft pour le Comité consultatif technique du secteur des pâtes et papiers de la SMID, ministère de l'Environnement de l'Ontario, Toronto, avril 1988, pages 2 à 21.

10. EWING, A.J. "Energy Efficiency in Pulp and Paper Industry with Emphasis on Developing Countries", Washington, D.C., Banque mondiale, rapport technique n° 34, février 1985.

11. HOSSE, H.A. et coll. "The Multiple Use of Resources : Policy Making in Administration", Anthony DeVos et coll. (éd.), Pollution Reader, Harvest House, Montréal, 1969 p. 202.

12. Canada. Parlement. Chambre des communes. L'honorable Jack Davis, d'après le Hansard, 27 janvier 1971, p. 2830.

13. États-Unis. Water Pollution Control Act, modificatif PL92-500, 1972.

14. SPRINGER, A.M. Industrial Environmental Control : Pulp and Paper Industry, John Wiley and Sons, New York, 1986, p. 44.

CHAPITRE CINQ

DÉFIS ACTUELS ET FUTURS

La démarche de réglementation adoptée par le gouvernement fédéral au début des années 1970 afin de répondre aux défis environnementaux des années 1990 fait l'objet du présent chapitre. Les points de vue des gouvernements provinciaux et de l'industrie sur le rôle du gouvernement fédéral y sont présentés et examinés en tenant compte des réductions d'effluents à prévoir si les procédures administratives et les normes d'application fédérales actuelles sont maintenues. Les changements qui se manifestent dans l'industrie des pâtes et papiers sont examinés par rapport aux tendances nationales et internationales dans la lutte contre la pollution. On a examiné également les approches que pourrait adopter Environnement Canada dans l'avenir pour réglementer les rejets d'effluents des usines de pâtes et papiers. Étant donné que les lignes directrices fédérales sur les émissions atmosphériques sont utilisées comme on l'avait prévu au départ, et que les émissions atmosphériques de l'industrie n'ont pas de conséquences apparentes à l'échelle nationale actuellement, elles ont été omises de l'évaluation qui figure dans la suite du présent document.

Le rôle d'Environnement Canada

Bien que l'industrie et les autorités provinciales en matière d'environnement appuient en général le maintien de la participation d'Environnement Canada à la réduction des effluents rejetés par l'industrie des pâtes et papiers, les intervenants ne s'accordent pas tous sur le rôle précis qui revient au gouvernement fédéral. De l'avis de certaines autorités provinciales en la matière, le rôle d'Environnement Canada (et de la Protection de l'environnement, à titre d'élément constituant d'Environnement Canada) se limite à appuyer les efforts des gouvernements des provinces. Certains porte-parole de l'industrie ont émis l'opinion que la participation du gouvernement fédéral n'est pas nécessaire et qu'ils préfèrent traiter avec les autorités provinciales. Les organismes industriels soutiennent parfois que la Protection de l'environnement devrait accorder aux provinces l'entière responsabilité de réglementer l'industrie. Les données du sondage recueillies en 1985 indiquent toutefois que ces opinions ne sont pas représentatives du point de vue de l'industrie et des autorités provinciales en matière d'environnement. Presque tous les représentants de l'industrie et des organismes provinciaux en matière d'environnement sont en faveur du maintien de la participation d'Environnement Canada, bien qu'il y ait eu un certain désaccord quant au rôle que ce ministère devrait jouer. Tous décrivent un rôle compatible avec ce qui avait été défini au moment de l'élaboration de la réglementation fédérale sur les effluents, et avec ce que l'on peut percevoir comme des responsabilités de compétence fédérale.

Le rôle de la Protection de l'environnement, tel qu'il a été décrit par la majorité des agents d'organismes environnementaux provinciaux et des représentants de l'industrie, consiste à :

1) établir des normes minimales et des règlements destinés à être appliqués à l'échelle nationale;

2) veiller à l'application des règlements fédéraux soit par l'entremise des provinces, soit directement avec les représentants des sociétés (au niveau de l'usine);
3) mener des études d'impact environnemental, principalement avec le concours des provinces, mais également sans la participation de ces dernières si un point de vue indépendant est jugé nécessaire;
4) établir des règlements en matière de toxicité qui puissent servir de normes dans l'industrie;
5) coordonner les activités fédérales en traitant avec l'industrie au nom de tous les autres organismes fédéraux qui détiennent des responsabilités dans le domaine environnemental;
6) entreprendre des travaux de recherche et développement sur les technologies antipollution et se charger du transfert de technologie aux niveaux provincial, national et international;
7) maintenir un "climat" de réglementation qui favorise de saines pratiques commerciales en fournissant des renseignements de nature économique et en surveillant les tendances nationales et internationales en matière de techniques antipollution;
8) fournir à l'industrie les renseignements et l'aide financière nécessaires.

À l'exception du point (2) concernant l'application au niveau de l'usine, les représentants de l'industrie et des organismes provinciaux appuyaient presque en totalité la participation de la Protection de l'environnement à toutes les activités précitées. Les représentants de l'industrie de la Colombie-Britannique et du Québec ne croyaient pas qu'il appartienne à des organismes fédéraux d'appliquer les règlements au niveau de l'usine. Les représentants des organismes environnementaux de ces deux provinces, qui ne comptent que très peu d'usines, s'opposaient à l'application par le gouvernement fédéral de n'importe quel règlement touchant l'industrie.

Comme le reflètent les opinions émises par les agents d'organismes provinciaux et les porte-parole de l'industrie, le rôle de la Protection de l'environnement se résume à deux fonctions bien distinctes. D'une part, le Ministère doit aider à maintenir des normes minimales uniformes qui puissent être appliquées à l'échelle du pays. D'autre part, il doit entreprendre les activités jugées nécessaires et appropriées en vertu de ce que l'on conçoit généralement comme des obligations du gouvernement fédéral sur le plan international (soit la collecte d'information et l'application de normes qui soient conformes aux exigences environnementales des pays concurrents sur le marché international). Bien qu'elle n'ait pas été signalée par les représentants de l'industrie et seulement mentionnée indirectement par les agents provinciaux, une troisième obligation, qui émane directement de la Loi sur les pêches, concerne la protection du poisson et de son habitat. Nous examinerons maintenant dans quelle mesure la Protection de l'environnement peut s'acquitter de ces trois responsabilités en utilisant les normes et les procédures administratives existantes.

Utilisation des normes fédérales en tant qu'exigences minimales dans l'industrie

Les autorités provinciales dans le domaine environnemental s'entendent pour dire qu'il appartient aux provinces de veiller à l'application des normes. Selon elles, la Protection de l'environnement ne devrait intervenir que lorqu'il est nécessaire de mettre en vigueur des normes "minimales". Les représentants de l'industrie et d'organismes provinciaux croient que la Protection de l'environnement est responsable de l'établissement de normes nationales

appropriées en matière de toxicité aiguë mais croient aussi que des changements s'imposent. La principale préoccupation, du moins pour les représentants des provinces, c'est que les normes fédérales soient des exigences "minimales" n'entraînant ni dédoublement ni chevauchement. Dans une très large mesure, les autorités provinciales ne sont prêtes à appuyer la Protection de l'environnement que si les normes fédérales constituent véritablement des exigences minimales qui puissent être appliquées à l'échelle nationale.

Dans le chapitre quatre. on a déterminé que, en ce qui concerne la réduction des rejets de MES et de DBO, l'industrie a atteint, collectivement, des valeurs s'approchant des niveaux exigés à l'échelle nationale. À l'intérieur du même chapitre. on a également montré qu'une vaste proportion des usines ne sont pas conformes aux normes fédérales sur les MES et la DBO. Si l'on considère la valeur relativement satisfaisante de ce qu'on pourrait appeler le niveau national de conformité pour l'ensemble de l'industrie et le nombre relativement faible d'usines véritablement conformes, on peut tirer trois conclusions. D'abord, certaines usines canadiennes ont réduit le total de leurs rejets de MES et de DBO à un niveau bien inférieur aux limites précisées dans la réglementation fédérale. Deuxièmement. il y a des différences très marquées entre les usines qui donnent un bon rendement sur le plan environnemental et les usines qui ne satisfont pas aux normes fédérales Finalement, les valeurs limites de MES et de DBO établies par le gouvernement fédéral constituent des exigences minimales que beaucoup d'usines canadiennes peuvent respecter sans que leurs opérations s'en trouvent perturbées. Les limites fédérales de MES et de DBO peuvent être considérées comme des normes techniques minimales qui n'assureront pas nécessairement à long terme. la protection des habitats des poissons.

La norme fédérale de toxicité a été décrite comme un essai simple qui présente beaucoup d'avantages[1]. Il s'agit d'une épreuve "tout ou rien" au cours de laquelle des poissons de la population locale sont placés pendant 96 heures dans un réservoir contenant 65 % d'effluents recueillis au point de déversement de l'usine et 35 % d'eau douce. Si au moins 80 % des poissons survivent, l'effluent de l'usine est considéré comme non toxique. Si moins de 80 % des poissons survivent, l'effluent est considéré comme toxique. Contrairement aux seuils de toxicité fixés par les provinces, les limites fédérales sont établies en fonction du remplacement continuel à un rythme constant. du mélange d'eau et d'effluent dans le réservoir[2]. Comme il nécessite un écoulement continu, l'essai fédéral est plus restrictif que les essais proposés par les provinces[3]. Les seuils de toxicité fédéraux tels qu'ils sont définis dans la réglementation ne sont pas en vigueur dans la totalité des usines de toutes les provinces du Canada. En fait, les données de conformité utilisées dans le présent rapport sont fondées sur des essais provinciaux qui n'indiquent que grossièrement la conformité aux normes fédérales. Si une méthode d'essai d'écoulement continu était utilisée, il est probable que le taux de conformité serait un peu plus faible. Par ailleurs, si l'on continue à utiliser la méthode d'essai mise au point par le gouvernement fédéral sans tenir compte de la réduction des quantités d'eau utilisées. on peut s'attendre à ce que le degré de conformité des usines devienne encore plus faible dans l'avenir. La norme fédérale de toxicité n'est pas une norme minimale; elle constitue en fait la norme la plus exigeante au Canada. Mais même cette norme ne garantit pas une protection appropriée du poisson et de l'environnement. Il est probablement plus juste de décrire la norme précisée dans la réglementation comme une exigence de niveau moyen qui pourrait être utilisée à l'échelle nationale pour assurer un niveau de protection minimal acceptable pour l'environnement.

Possibilités d'améliorer le rendement environnemental des usines au moyen des normes fédérales actuelles

L'examen de la répartition des charges des effluents dans l'industrie confirme l'existence de différences prononcées dans le rendement environnemental des usines. La figure 12 illustre la répartition de la production et des charges de MES, en DBO et de produits à toxicité aiguë des effluents d'usines au Canada en 1985. Les pourcentages de charges sont montrés en ordonnée et les pourcentages d'usines (nombres approximatifs), en abscisse. Quinze pour cent des usines canadiennes, ou 18, sont responsables d'environ 32 % de la production quotidienne moyenne totale des usines rejetant directement leurs effluents dans l'environnement. Quinze pour cent, ou 18 usines, sont responsables d'environ 42 % des charges de MES, de presque 50 % des charges en DBO et d'environ 57 % du volume quotidien moyen total d'effluents toxiques rejetés. À l'autre extrémité du spectre, le côté droit de l'abscisse, 30 % des usines, ou 36, qui représentent collectivement 10 % de la production, ne sont responsables que d'une très petite proportion du total des charges de MES (environ 5 %). Trente pour cent des usines sont responsables d'environ 2 % de la DBO et ne rejettent pas de charges à toxicité aiguë. La répartition montrée à la figure 12 ne peut être utilisée pour comparer le rendement des usines de différentes catégories de rejets. Par exemple, les usines produisant les charges maximales dans le cas d'une catégorie d'effluent ne produiront pas nécessairement les charges maximales dans le cas d'autres usines. Les usines dont la production est la plus grande ne sont pas nécessairement celles rejetant les charges les plus importantes. Les renseignements donnés montrent qu'un petit nombre d'usines est responsable d'une très grande proportion du total des charges d'effluents.

Le tableau 67 présente une analyse plus détaillée des 30 usines produisant les plus fortes charges de chaque catégorie d'effluent. Les usines y sont classifiées en fonction du nombre de fois qu'elles figuraient dans le groupe des 25 % d'usines rejetant les plus fortes charges pour chaque catégorie d'effluent. Vingt-sept des cinquante-deux usines se classaient dans le groupe des 25 % pour une seule catégorie de rejets. Quatorze des cinquante-deux usines faisaient partie du groupe des 25 % pour deux catégories de rejets. Onze des cinquante-deux usines figuraient dans le groupe des 25 % pour les trois catégories de rejets. L'information présentée à la figure 12 et au tableau 67 laisse supposer que des réductions importantes des rejets pourraient être réalisées en améliorant le rendement des usines rejetant les plus fortes charges.

Les tableaux 68 et 69 servent à l'analyse des trente usines (25 %) à rejet direct produisant les charges les plus élevées en fonction du principal procédé de fabrication de la pâte. L'information contenue dans ces tableaux montre que la moitié des usines pour lesquelles on obtient les plus fortes mesures de DBO fabriquent de la pâte au bisulfite. Les usines de pâte au bisulfite produisant les plus fortes charges sont responsables d'une partie disproportionnée (par rapport à leur production) des charges de MES, mais leur rendement est relativement satisfaisant en ce qui a trait à la toxicité. Douze des trente usines rejetant les charges les plus élevées de MES et 16 des 30 usines (plus de la moitié) rejetant les plus fortes charges à toxicité aiguë sont des usines de pâte kraft. Les charges de MES pourraient être substantiellement réduites si les sept usines de pâte au bisulfite produisant les plus fortes charges réduisaient leurs rejets de MES à la moyenne observée dans l'industrie. Les charges en DBO pourraient être radicalement réduites si les 15 usines de pâte au bisulfite appartenant au groupe des 25 % abaissaient la DBO de leurs effluents pour atteindre la moyenne observée dans l'industrie.

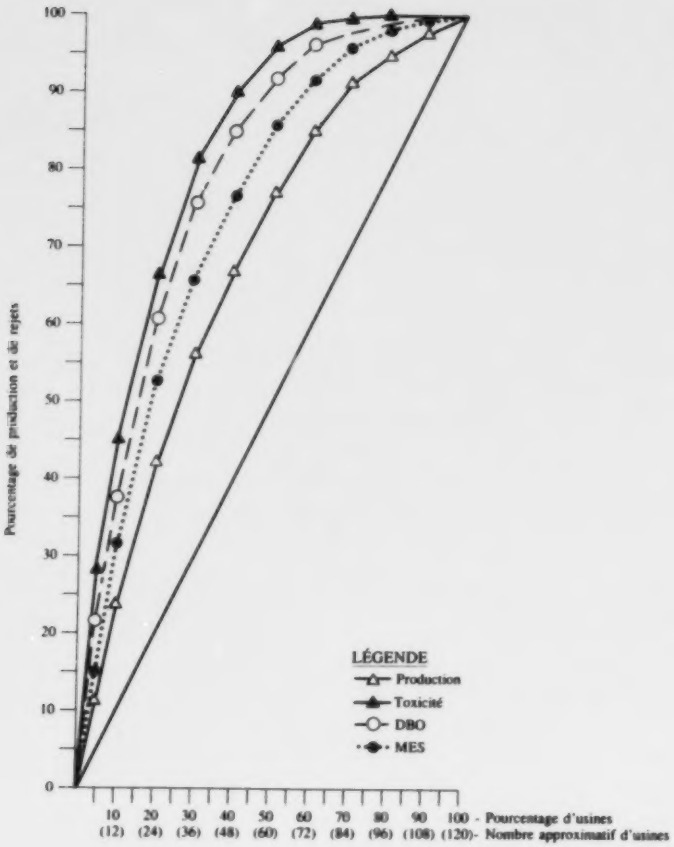


FIGURE 12

PRODUCTION QUOTIDIENNE MOYENNE, MATIÈRES EN SUSPENSION (MES), DEMANDE BIOCHIMIQUE EN OXYGÈNE (DBO) ET CHARGES À TOXICITÉ AIGUË RÉPARTIES EN FONCTION DU POURCENTAGE (ET DU NOMBRE) D'USINES À REJET DIRECT EXPLOITÉES EN 1985

Note : Basée sur des données réelles en matière de rejets fournies par des usines individuelles.

Source : Environnement Canada

TABLEAU 67

ANALYSE COMPARÉE DES USINES À REJET DIRECT PRODUISANT LES PLUS FORTES CHARGES DANS AU MOINS UNE CATÉGORIE D'EFFLUENT : MATIÈRES EN SUSPENSION, DEMANDE BIOCHIMIQUE EN OXYGÈNE ET TOXICITÉ AIGUË, 1985

Parmi les 30 usines produisant les plus fortes charges à l'intérieur de chacune des 3 catégories d'effluents, 52 sont des usines à rejet direct et elles représentent 42 % de celles-ci.

- 11 des 52 usines (21 %) faisaient partie des 30 usines à plus haut taux de rejet direct pour les trois catégories de rejets (MES, DBO, toxicité aiguë).
- 14 des 52 usines (26,9 %) faisaient partie des 30 usines à plus haut taux de rejet direct pour deux des trois catégories de rejets
- 27 des 52 usines (51,9 %) faisaient partie des trente usines à plus haut taux de rejet direct pour une seule des trois catégories de rejets.

Les 30 usines à plus haut taux de rejet sont responsables de :

- 491 t/d ou 59,7 % des charges de MES
- 1413 t/d ou 68,7 % des charges en DBO
- 4125 m^3x10^3 ou 71,1 % des charges à toxicité aiguë
- 29 ?47 t/d ou 42,2 % de la production quotidienne

Source : Environnement Canada

Les tableaux 70 et 71 montrent la production et les charges relatives aux MES, à la DBO et à la toxicité aiguë des usines du groupe des 25 % produisant les charges les plus élevées. L'information présentée dans ces tableaux montre les charges relativement élevées que rejettent les usines du Québec par rapport à celles des autres provinces. Parmi les seules usines du Québec et de la Colombie-Britannique, on trouve 23 des 30 usines produisant les plus fortes charges de MES, 20 des 30 usines rejetant les charges en DBO les plus élevées et 22 des 30 usines rejetant les plus fortes charges à toxicité aiguë. Les usines du Québec et de la Colombie-Britannique ne se comparent pas favorablement aux usines de l'Ontario; seul un petit nombre des 28 usines à rejet direct ontariennes figure dans le groupe des 25 % (dont les charges sont les plus élevées) d'usines à plus fortes charges.

Le tableau 72 montre, selon la région, le nombre et le pourcentage d'usines appartenant au groupe des 25 % (dont les charges sont les plus élevées) qui sont conformes aux normes fédérales et provinciales en matière d'effluents. On établit aussi une comparaison entre le nombre d'usines conformes aux normes fédérales sur la toxicité et le nombre d'usines effectuant un traitement secondaire de leurs effluents. Puisque les autorités fédérales utilisent les normes de la Colombie-Britannique comme critères servant à évaluer la conformité aux normes fédérales, il est évident que des réductions importantes des charges de MES et d'éléments à toxicité aiguë pourraient être réalisées en Colombie-Britannique si les normes fédérales étaient vraiment respectées. L'une des trente usines rejetant les plus fortes charges à toxicité aiguë a été jugée conforme aux normes fédérales; quatre d'entre elles effectuent un

TABLEAU 68

USINES À REJET DIRECT PRODUISANT LES PLUS FORTES CHARGES QUOTIDIENNES EN CE QUI A TRAIT AUX MATIÈRES EN SUSPENSION ET À LA DEMANDE BIOCHIMIQUE EN OXYGÈNE AVEC LEUR PRODUCTION QUOTIDIENNE MOYENNE, RÉPARTIES EN FONCTION DU PRINCIPAL PROCÉDÉ UTILISÉ POUR LA FABRICATION DE LA PÂTE, 1985

Procédé de fabrication de la pâte*	Premiers 25 % - MES						Premiers 25 % - DBO					
			Production		MES				Production		DBO	
	Usines	%	t/d	%	t/d	%	Usines	%	t/d	%	t/d	%
Bisulfite	7	23,3	5 103	17,5	120	24,4	15	50,0	10 451	39,4	868	61,4
Bisulfite/nouveaux procédés	4	13,3	3 131	10,7	78	15,9	4	13,3	3 041	11,5	117	8,3
Nouveaux procédés	7	23,2	7 613	26,0	95	19,4	2	6,7	2 112	8,0	89	6,3
Kraft (sulfate)	12	40,0	13 400	45,8	198	40,3	8	26,7	10 589	40,0	297	21,0
Pâte de bois mécanique	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Autres procédés	0	0	0	0	0	0	1	3,3	306	1,2	42	3,0
Total	30	100,0	29 247	100,0	491	100,0	30	100,0	26 499	100,0	1 413	100,0

* Les usines de pâte au bisulfite sont définies comme toutes les usines où l'on fait intervenir le sulfite dans le procédé de fabrication de la pâte. Les "nouveaux procédés" comprennent la fabrication de pâte thermomécanique (PTM), de pâte chimico-thermomécanique (PCTM), de pâte chimico-mécanique sulfonée (PCMS), de pâte mécanique de raffineur (PMR) et le procédé dit celui de l'Ontario Paper Corporation (OPCO). Les "autres procédés" comprennent la production de papier recyclé, de pâte achetée et de pâte semi-chimique au sulfite neutre obtenue par des procédés non sulfurés.

Source : Environnement Canada

TABLEAU 69

USINES DE PÂTES ET PAPIERS À REJET DIRECT PRODUISANT LES PLUS FORTES CHARGES QUOTIDIENNES À TOXICITÉ AIGUË, AVEC LEUR PRODUCTION QUOTIDIENNE MOYENNE, RÉPARTIES EN FONCTION DU PRINCIPAL PROCÉDÉ UTILISÉ POUR LA FABRICATION DE LA PÂTE, 1985

	Premiers 25 % - Toxicité*					
			Production		Toxicité aiguë	
Procédé de fabrication de la pâte**	Usines	%	t/d	%	m^3x10^3	%
Bisulfite	8	26,7	6 272	22,6	1 011	24,5
Bisulfite/nouveaux procédés	1	3,3	711	2,6	100	2,4
Nouveaux procédés	5	16,7	7 734	27,8	1 034	25,1
Kraft (sulfate)	16	53,3	13 059	47,0	1 980	48,0
Pâte de bois mécanique	0	0	0	0	0	0
Autres procédés	0	0	0	0	0	0
Total	30	100,0	27 787	100,0	4 125	100,0

* La précision des données de toxicité dépend du volume d'eau utilisé par l'usine et du nombre d'essais effectués pendant la dernière année pour laquelle on dispose de résultats. Le nombre d'essais effectués de même que la régularité des essais varient beaucoup. Pour les données présentées ici, on suppose que l'expression CL_{50} = 100 (c.-à-d. qu'après 96 heures, 50 % des poissons meurent dans une eau composée à 100 % d'effluents) équivaut à CL_{20} = 65 (c.-à-d. qu'après 96 heures, 20 % des poissons meurent dans une eau composée à 65 % d'effluents). Si plus d'un essai avait été effectué au cours de la dernière année pour laquelle on dispose de résultats, la proportion d'essais ayant donné des résultats non conformes sur le nombre total d'essais effectués est utilisée pour déterminer le volume de rejets toxiques.

** Les usines de pâte au bisulfite sont définies comme toutes les usines où l'on fait intervenir le sulfite dans le procédé de fabrication de la pâte. Les "nouveaux procédés" comprennent la fabrication de pâte thermo-mécanique (PTM), de pâte chimico-thermomécanique (PCTM), de pâte chimico-mécanique sulfonée (PCMS), de pâte mécanique de raffineur (PMR) et le procédé dit celui de l'Ontario Paper Corporation (OPCO). Les "autres procédés" comprennent la production de papier recyclé, de pâte achetée et de pâte semi-chimique au sulfite neutre obtenue par des procédés non sulfurés.

Source : Environnement Canada

TABLEAU 70

USINES À REJET DIRECT PRODUISANT LES PLUS FORTES CHARGES QUOTIDIENNES EN CE QUI A TRAIT AUX MATIÈRES EN SUSPENSION ET À LA DEMANDE BIOCHIMIQUE EN OXYGÈNE, AVEC LEUR PRODUCTION QUOTIDIENNE MOYENNE, RÉPARTIES EN FONCTION DE LA RÉGION, 1985

	Premiers 25 % - MES						Premiers 25 % - DBO					
			Production		MES				Production		DBO	
	Usines	%	t/d	%	t/d	%	Usines	%	t/d	%	t/d	%
Colombie-Britannique	10	33,3	12 523	42,8	180	36,7	5	16,7	6 471	24,4	205	14,5
Prairies	0	0	0	0	0	0	1	3,3	509	1,9	40	2,8
Ontario	2	6,7	2 819	9,6	22	4,5	5	16,7	5 175	19,5	197	13,9
Québec	13	43,3	9 967	34,1	197	40,1	15	50,0	11 669	44,0	820	58,0
Atlantique	5	16,7	3 938	13,4	92	18,7	4	13,3	2 675	10,1	151	10,7
Total	30	100,0	29 247	100,0	491	100,0	30	100,0	26 499	100,0	1 413	100,0

Source : Environnement Canada

TABLEAU 71

USINES À REJET DIRECT PRODUISANT LES PLUS FORTES CHARGES QUOTIDIENNES À TOXICITÉ AIGUË, AVEC LEUR PRODUCTION QUOTIDIENNE MOYENNE, RÉPARTIES EN FONCTION DE LA RÉGION, 1985

	Premiers 25 % - Toxicité*					
			Production		Toxicité aigue	
	Usines	%	t/d	%	m^3x10^3	%
Colombie-Britannique**	12	40,0	12 066	43,4	1 705	41,3
Prairies	1	3,3	513	1,9	98	2,4
Ontario	4	13,3	4 013	14,4	485	11,8
Québec	10	33,3	8 925	32,1	1 576	38,2
Atlantique	3	10,0	2 270	8,2	261	6,3
Total	30	100,0	27 787	100,0	4 125	100,0

* La précision des données de toxicité dépend du volume d'eau utilisé par l'usine et du nombre d'essais effectués pendant la dernière année pour laquelle on dispose de résultats. Le nombre d'essais effectués de même que la régularité des essais varient beaucoup. Pour les données présentées ici, on suppose que l'expression CL_{50} = 100 (c.-à-d. qu'après 96 heures, 50 % des poissons meurent dans une eau composée à 100 % d'effluents) équivaut à CL_{20} = 65 (c.-à-d. qu'après 96
poissons meurent dans une eau composée à 65 % d'effluents).
essai a été effectué au cours de la dernière année pour laquelle on dispose de résultats, la proportion d'essais ayant donné des résultats non conformes sur le nombre total d'essais effectués est utilisée pour déterminer le volume de rejets toxiques.

** En Colombie-Britannique, les exigences en matière de toxicité sont basées sur des critères provinciaux. Or, les différentes usines de la Colombie-Britannique se voient imposer par les autorités provinciales des exigences différentes en fonction du permis qu'elles détiennent pour l'évacuation de leurs déchets. La plupart des usines situées sur les côtes de la Colombie-Britannique ne doivent pas dépasser une CL_{50} de 30; mais, pour l'une d'entre elles, la limite est de CL_{50} = 80, pour une autre la limite est de CL_{50} = 34 et pour encore une autre, la limite est de CL_{50} = 13. Finalement, la limite est de CL_{50} = 100 pour toutes les usines situées à l'intérieur des terres.

Source : Environnement Canada

TABLEAU 72

USINES À REJET DIRECT PRODUISANT LES PLUS FORTES CHARGES EN CE QUI A TRAIT AUX MATIÈRES EN SUSPENSION, À LA DEMANDE BIOCHIMIQUE EN OXYGÈNE ET À LA TOXICITÉ AIGUË : COMPARAISON DES TAUX DE CONFORMITÉ AUX NORMES FÉDÉRALES ET PROVINCIALES POUR LES MES ET LA DBO, ET DU TAUX DE CONFORMITÉ AUX NORMES FÉDÉRALES ET DU TRAITEMENT SECONDAIRE POUR LA TOXICITÉ AIGUË, 1985

	Premiers 25 % - MES					Premiers 25 % - DBO					Premiers 25 % - Rejets toxiques**				
		En conformité*					En conformité*					En conformité*			
		Fédéral		Provincial			Fédéral		Provincial			Fédéral		Traitement secondaire	
	Total des usines	usines	%	usines	%	Total des usines	usines	%	usines	%	Total des usines	usines	%	usines	%
Colombie-Britannique***	10	3	30,0	8	80,0	5	5	100,0	5	100,0	12	1	8,3	3	25,0
Prairies	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	100,0
Ontario	2	2	100,0	2	100,0	5	2	40,0	4	80,0	4	0	0	0	0
Québec	13	5	38,5	1	38,5	15	2	13,3	0	0	10	0	0	0	0
Atlantique	5	1	20,0	1	20,0	4	2	50,0	2	50,0	3	0	0	0	0
Total	30	11	36,7	12	40,0	30	11	36,7	11	36,7	30	1	3,3	4	13,3

* La conformité telle qu'elle est indiquée dans le tableau ne signifie pas nécessairement qu'une usine est légalement en conformité avec le règlement fédéral sur les effluents, de même que la non-conformité ne signifie pas nécessairement qu'une usine viole le Règlement. La non-conformité indique que l'usine a dépassé les limites fédérales à une période ou l'autre de l'année pendant laquelle des données ont été recueillies; cependant, pour un certain nombre de raisons, la non-conformité peut ne pas être considérée comme une violation de la loi.

** La précision des données sur la toxicité dépend du volume d'eau utilisé par l'usine et du nombre d'essais effectués pendant la dernière année pour laquelle on dispose de résultats. Le nombre d'essais effectués de même que la régularité des essais varient beaucoup. Pour les données sur la toxicité présentées ici, on suppose que l'expression CL_{50} = 100 (c.-à-d. qu'après 96 heures, 50 % des poissons meurent dans une eau composée à 100 % d'effluents) équivaut à CL_{20} = 65 (c.-à-d. qu'après 96 heures, 20 % des poissons meurent dans une eau composée à 65 % d'effluents).

*** En Colombie-Britannique, les exigences en matière de toxicité sont basées sur des critères provinciaux. Or, les différentes usines de la Colombie-Britannique se voient imposer par les autorités provinciales des exigences différentes en fonction du permis qu'elles détiennent pour l'évacuation de leurs déchets. La plupart des usines situées sur les côtes de la Colombie-Britannique ne doivent pas dépasser une CL_{50} de 30; mais, pour l'une d'entre elles, la limite est de CL_{50} = 80, pour une autre la limite est de CL_{50} = 34 et pour encore une autre, la limite est de CL_{50} = 13. Finalement, la limite est de CL_{50} = 100 pour toutes les usines situées à l'intérieur des terres.

Source : Environnement Canada et les autorités provinciales en matière d'environnement.

traitement secondaire. Les charges toxiques des usines québécoises pourraient être également substantiellement réduites si les normes fédérales étaient respectées. L'application des normes fédérales à l'échelle nationale conduirait à une réduction des charges des effluents dans toutes les régions.

Les 11 usines rejetant les charges les plus élevées de toutes les catégories de polluants en 1985 sont identifiées au tableau 73. Cinq de ces onze usines sont situées au Québec, trois d'entre elles en Colombie-Britannique, deux dans la région de l'Atlantique et une en Ontario. Six des onze usines fabriquent de la pâte au bisulfite, quatre d'entre elles, de la pâte kraft, et cinq, de la pâte thermomécanique (PTM) et de la pâte chimico-mécanique sulfonée (PCMS). La production des onze usines représente un peu moins de 20 % de la production totale de toutes les usines à rejet direct du Canada. Elles sont responsables de 28 % des charges de MES, de 28 % des charges en DBO et d'un peu plus de 31 % des charges à toxicité aiguë.

Le tableau 74 montre les réductions qui pourraient être obtenues si les 11 usines canadiennes rejetant les plus fortes charges étaient forcées de se conformer aux valeurs médianes des charges de polluants rejetées en 1985 par l'ensemble des usines à rejet direct de l'industrie : cet effort permettrait de réduire de 21 % les charges de MES, de presque 24 % les charges en DBO et de 22 % les charges à toxicité aiguë. Ces réductions correspondraient à 4 % des réductions des charges de MES, à 7 % des réductions des charges en DBO et à environ 43 % des réductions totales de toxicité enregistrées depuis 1971.

La conformité aux exigences fédérales, en 1985, des 11 usines produisant les charges de polluants les plus élevées est présentée au tableau 75. Selon l'information présentée dans ce tableau, parmi les onze usines, cinq sont considérées comme étant en conformité avec les normes fédérales régissant les MES, six respectant les normes fédérales régissant la DBO, et une seule se conforme aux normes fédérales en matière de toxicité Trois autres usines respectent les normes de toxicité aiguë au cours d'un essai sur cinq l'une d'elles s'y conforme le tiers du temps et une autre, 50 % du temps. Les usines de la Colombie-Britannique sont jugées comme conformes aux normes fédérales si elles obéissent aux exigences provinciales.

L'information présentée dans le tableau 75 semble confirmer le fait que les normes minimales précisées dans le règlement fédéral sur la dépollution des effluents pourraient être appliquées pour réduire les charges des effluents dans toutes les régions du Canada. Si l'on exigeait des 11 usines canadiennes produisant les plus fortes charges qu'elles respectent les normes fédérales, les variations entre les usines des différentes régions pourraient être atténuées.

L'information donnée dans la présente section du document indique qu'il n'est pas approprié d'utiliser des normes provinciales pour déterminer la conformité aux normes fédérales. Même dans le cas d'usines qui rejettent de vastes quantités d'effluents, il est peu probable que les normes minimales fédérales soient respectées si des normes provinciales leur sont substituées. Le respect des normes fédérales permettrait de réaliser d'importantes réductions des effluents d'usines dans toutes les régions. Les normes fédérales peuvent être utilisées pour réduire l'écart entre les usines de différents endroits.

Normes fédérales minimales pour la protection de l'environnement

L'application uniforme des normes actuelles dans toutes les régions permet de réduire considérablement les charges des effluents. Cependant, les normes

TABLEAU 73

COMPARAISON, SELON LE PROCÉDÉ DE FABRICATION DE LA PÂTE ET LA PROVINCE, DES CHARGES DE POLLUANTS REJETÉES DIRECTEMENT PAR LES USINES DANS L'ENVIRONNEMENT, ET DES CHARGES DE POLLUANTS ET DE LA PRODUCTION DES USINES AYANT LES CHARGES DE POLLUANTS LES PLUS ÉLEVÉES, 1985

	Procédé	MES (kg/d)	DBO (kg/d)	Toxicité ($m^3/10^3$)	Production (t/d)
Colombie-Britannique					
MacMillan Bloedel (Powell River)	Kraft/ Thermomécanique	19 859	30 462	259	1 683
Crown Forest Products (Elk Falls)	Kraft/ Thermomécanique	26 547	42 163	202	1 952
B.C. Forest Products (Crofton)	Kraft/ Thermomécanique	17 605	45 811	125	1 893
Ontario					
Great Lakes Forest Products (Thunder Bay)	Bisulfite/Kraft	13 235	46 323	217	2 068
Québec					
Tembec Inc. (Témiscamingue)	Bisulfite	46 985	157 358	268	404
CIP Inc. (Latuque)	Kraft	12 366	39 846	228	1 374
CIP Inc. (Gatineau)	Chimico-mécanique sulfonée	17 484	48 227	146	1 457
Consolidated Bathurst Inc. (Shawinigan)	Bisulfite	12 397	63 354	89	805
La Compagnie Gaspesia Inc. (Chandler)	Bisulfite	9 654	31 589	73	611
Atlantique					
Corner Brook Pulp & Paper Inc. (Corner Brook)	Bisulfite/ Thermomécanique	42 887	28 880	100	722
Stora Forest Industries (Point Tupper)	Bisulfite	12 761	52 352	84	818
Total		231 780	586 365	1 791	13 787
Total des rejets		823 t/d	2 056 t/d	5 801	69 139
Rejets des 11 usines d'où proviennent les plus fortes charges d'effluents		232 t/d	586 t/d	1 791	13 787
% du total		28,2 %	28,5 %	30,9 %	19,9 %

Source : Environnement Canada

TABLEAU 74

RÉDUCTIONS DES CHARGES QUOTIDIENNES TOTALES QUI POURRAIENT ÊTRE RÉALISÉES SI LES USINES DONT LES EFFLUENTS CONTIENNENT LES PLUS FORTES CHARGES SE CONFORMAIENT AU NIVEAU MÉDIAN DE CHARGES D'EFFLUENTS POUR L'ENSEMBLE DES USINES À REJET DIRECT AU CANADA, 1985

		MES (t/d)	DBO (t/d)	Toxicité (m^3x10^3)
(1)	Charges totales et valeur médiane des charges de l'ensemble des usines à rejet direct du Canada	823 (5)	2 056 (9)	5 801 (45)
(2)	Charges des 11 usines produisant les plus fortes charges	232	586	1 791
(3)	Charges des 11 usines produisant les plus fortes charges si elles se conformaient aux valeurs médianes de charges observées dans l'ensemble des usines à rejet direct du Canada (valeurs médianes x usines)	55	99	495
(4)	Réduction des charges si les 11 usines se conformaient aux valeurs médianes observées dans l'ensemble des usines à rejet direct du Canada, (2) moins (3)	176	487	1 296
(5)	Réduction des charges totales si les 11 usines produisant les plus fortes charges se conformaient aux valeurs médianes observées dans l'ensemble des usines à rejet direct du Canada, (4) en pourcentage de (1)	21,3 %	23,7 %	22,3 %

Note : Les comparaisons sont basées sur la valeur médiane des rejets des usines productrices de charges en 1985, car, en utilisant la valeur moyenne des charges, on risquerait de fausser la comparaison en raison des différents volumes utilisés pour les différents procédés, de la variation dans le nombre de jours d'exploitation en 1985, et de la difficulté de tenir compte des usines qui produisent les plus grands volumes d'effluents et parviennent à atteindre la moyenne de charges observée dans l'industrie.

Source : Environnement Canada

TABLEAU 75

CONFORMITÉ DES USINES REJETANT LES PLUS FORTES CHARGES D'EFFLUENTS AU RÈGLEMENT FÉDÉRAL RELATIF AUX MATIÈRES EN SUSPENSION, À LA DEMANDE BIOCHIMIQUE EN OXYGÈNE ET À LA TOXICITÉ AIGUË, 1983[a]

	MES	DBO	Toxicité[b]
Colombie-Britannique[c]			
MacMillan Bloedel (Powell River)	Conforme	Conforme	3/4[d]
Crown Forest Products (Elk Falls)	Non conforme (L)[e]	Conforme	1/5
B.C. Forest Products (Crofton)	Non conforme (L)	Conforme	1/3
Ontario			
Great Lakes Forest Prod. (Thunder Bay)	Conforme	Conforme	1/2
Québec			
Tembec Inc. (Témiscamingue)	Non conforme	Non conforme	Non conforme
CIP Inc. (Latuque)	Conforme	Conforme	Non conforme
CIP Inc. (Gatineau)	Non conforme (L)	Non conforme	Non conforme
Consolidated Bathurst Inc. (Shawinigan)	Conforme	Non conforme	Non conforme
La Compagnie Gaspesia Inc. (Chandler)	Non conforme	Non conforme	Non conforme
Atlantique			
Corner Brook Pulp & Paper Inc. (Corner Brook)	Non conforme	Non conforme (L)	Non conforme
Stora Forest Industries (Point Tupper)	Conforme	Conforme	Non conforme

a La conformité telle qu'elle est indiquée dans le tableau ne signifie pas nécessairement qu'une usine est légalement en conformité avec le règlement fédéral sur les effluents, de même que la non-conformité ne signifie pas nécessairement qu'une usine viole le Règlement. La non-conformité indique que l'usine a dépassé les limites fédérales à une période ou l'autre de l'année pendant laquelle des données ont été recueillies; cependant, pour un certain nombre de raisons, la non-conformité peut ne pas être considérée comme une violation de la loi.

b La précision des données sur la toxicité dépend du volume d'eau utilisé par l'usine et du nombre d'essais effectués pendant la dernière année pour laquelle on dispose de résultats. Le nombre d'essais effectués de même que la régularité des essais varient beaucoup d'une province à l'autre. Pour les données sur la toxicité présentées ici, on suppose que l'expression CL_{50} = 100 (c.-à-d. qu'après 96 heures, 50 % des poissons meurent dans une eau composée à 100 % d'effluents) équivaut à CL_{20} = 65 (c.-à-d. qu'après 96 heures, 20 % des poissons meurent dans une eau composée à 65 % d'effluents).

c En Colombie-Britannique, les exigences en matière de toxicité sont des critères provinciaux. Or, les différentes usines de la Colombie-Britannique se voient imposer par les autorités provinciales des exigences différentes en fonction du permis qu'elles détiennent pour l'évacuation de leurs déchets. La plupart des usines situées sur les côtes de la Colombie-Britannique ne doivent pas dépasser une CL_{50} de 30; mais pour l'une d'entre elles, la limite est de CL_{50} = 80, pour une autre la limite est de CL_{50} = 34 et pour encore une autre, de CL_{50} = 13. Finalement, la limite est de CL_{50} = 100 pour toutes les usines situées à l'intérieur des terres.

d Les fractions 1/2, 1/5, etc., indiquent le nombre d'essais ayant donné des résultats conformes sur le nombre total d'essais.

e Non conforme (L) signifie que la norme est seulement légèrement dépassée.

Source : Environnement Canada

actuelles ne protègent pas nécessairement le poisson et son habitat et pourraient s'avérer à la fois trop restrictives pour les usines faisant appel à certains procédés, lorsque l'on tient compte de la situation environnementale locale.* Cette question présente un intérêt à la fois pour les autorités chargées de l'application du règlement fédéral et pour un grand nombre de représentants de l'industrie. L'intérêt soulevé chez ces derniers se reflète dans le tableau 76, qui montre que 98 % des personnes interrogées lors du sondage désirent que la réglementation tienne compte de la capacité d'assimilation.** Toujours parmi les représentants de l'industrie, 96 % souhaitent que les normes de toxicité soient modifiées. Un minimum de 30 % des représentants désirent que la recherche soit accentuée, que l'on accorde plus d'importance à l'aspect économique et que le Règlement soit appliqué plus uniformément. Comme le montre le tableau 77, la majorité des représentants de l'industrie (66 %) croient que la réglementation fédérale fait obstacle à la planification à long terme dans l'industrie.

À première vue du moins, ces opinions semblent contradictoires. En fait, l'utilisation de la capacité d'assimilation pour établir les limites de rejets ne conduirait pas nécessairement à l'application uniforme de la réglementation à l'échelle nationale. Cependant, la mise en vigueur uniforme et équitable du Règlement n'implique pas nécessairement que les mêmes limites de rejets soient imposées à toutes les usines du Canada, mais plus simplement que les usines qui font appel aux mêmes procédés de fabrication et sont situées dans le même type d'environnement soient toutes soumises aux mêmes restrictions dans des circonstances semblables. Bien que l'établissement de limites minimales soit nécessaire pour réduire le total des charges d'effluents et protéger ainsi l'intégrité de l'environnement à l'échelle nationale, la situation locale pourrait nécessiter une plus longue période pour la réduction des charges d'un effluent particulier. Dans certains cas, des limites plus restrictives pourraient s'avérer nécessaires pour protéger le poisson et son habitat.*** Les défis à relever sont doubles. D'une part, il faut établir une certaine méthode pour déterminer à quel moment une usine devrait se voir

---

* Ce facteur a été pris en considération par ceux qui, à l'origine, ont établi les normes fédérales et les procédures administratives. Tel qu'indiqué au chapitre 3, on avait prévu une révision des normes à intervalles réguliers.

** La capacité d'assimilation est sujette à diverses interprétations. Certaines personnes croient que la capacité d'assimilation d'un milieu récepteur dépend de l'importance de la dilution. En d'autres termes, si l'on ne peut mesurer la détérioration de l'environnement, on suppose qu'il n'y a eu aucun impact. D'autres personnes sont d'avis que l'introduction, dans l'environnement, de toute substance qui modifie l'écosystème ne peut conduire à une assimilation biologique. Étant donné que toutes les activités humaines modifient l'environnement, et que ces modifications ne sont pas toutes nécessairement indésirables, cette interprétation peut être considérée comme trop restrictive. Dans le présent rapport, on interprète la capacité d'assimilation comme la quantité d'effluents pouvant être rejetée dans des eaux réceptrices sans causer une détérioration détectable ou scientifiquement prévisible de l'environnement et sans constituer une menace pour la santé humaine.

*** Encore une fois, cette possibilité ne contredit pas les prévisions qui avaient été faites lors de l'élaboration du Règlement en 1971. Tel qu'indiqué au chapitre trois, le Règlement devait être appliqué en tenant compte des procédés utilisés et de la situation financière de chacune des usines.

TABLEAU 76

SUR QUELS POINTS LES EFFORTS DU GOUVERNEMENT FÉDÉRAL DEVRAIENT-ILS PORTER POUR AIDER L'INDUSTRIE À PROTÉGER L'ENVIRONNEMENT? - OPINIONS DES REPRÉSENTANTS DE L'INDUSTRIE DES PÂTES ET PAPIERS, 1987

Réponse (Pourcentage de réponse totale)	Colombie-Britannique	Ontario	Québec	Atlantique/ Prairies	Canada
Réglementation tenant compte de la capacité d'assimilation	100,0	100,0	100,0	90,0	98,0
Modification des normes et mesures de toxicité	100,0	100,0	100,0	80,0	96,0
Plus de recherche et plus grande diffusion de l'information	54,6	33,3	23,6	50,0	38,0
Plus d'accent sur les aspects économiques propres aux usines et à l'industrie	45,5	8,3	58,8	20,0	34,0
Application plus uniforme de la réglementation à l'échelle nationale	27,3	41,7	17,6	40,0	30,0
Échanges plus réguliers avec l'industrie (et non uniquement lorsque des problèmes surviennent)	66,7	8,3	0	20,0	18,0
Meilleure sensibilisation du personnel d'Environnement Canada aux réalités industrielles	0	8,3	5,9	10,0	6,0
Application de la réglementation dans toutes les usines	9,1	0	0	10,0	4,0
Moins d'intervention au niveau de l'exploitation des usines	0	8,3	0	0	2,0

Source : Environnement Canada, sondage auprès de l'industrie et des organismes provinciaux, 1987

TABLEAU 77

LE RÈGLEMENT (OU LES LIGNES DIRECTRICES) DU GOUVERNEMENT FÉDÉRAL SUR LES EFFLUENTS DES USINES DE PÂTES ET PAPIERS CONTRIBUE-T-IL OU FAIT-IL OBSTACLE À LA PLANIFICATION À LONG TERME DANS L'INDUSTRIE? - OPINIONS DES REPRÉSENTANTS DE L'INDUSTRIE DES PÂTES ET PAPIERS, 1987

	Colombie-Britannique		Ontario		Québec		Atlantique/ Prairies		Canada	
	Rép.	%	Rép.	%	Rép.	%	Rép.	%	Rép.	%
Le Règlement (ou lignes directrices) fait obstacle à la planification à long terme dans l'industrie	7	53,9	11	91,7	17	56,7	8	80,0	43	66,2
Le Règlement (ou lignes directrices) contribue à la planification à long terme dans l'industrie	2	15,4	0	0	12	40,0	1	10,0	15	23,1
Sans opinion	4	30,8	1	8,3	1	3,3	1	10,0	7	10,7
Total*	13	100,0	12	100,0	30	100,0	10	100,0	65	100,0

* Les personnes interrogées ont parfois choisi plus d'une réponse.

Source : Environnement Canada, sondage auprès de l'industrie et des organismes provinciaux, 1987

accorder plus de temps pour réduire ses rejets. D'autre part, il faut élaborer des critères pour déterminer dans quels cas des limites plus restrictives doivent être imposées.

Les exploitants d'usines ne veulent pas adopter des mesures de réduction des rejets si les résultats sur le plan environnemental sont incertains, même si les coûts reliés à l'application de ces mesures sont à la portée de l'entreprise. Ils sont particulièrement irrités par l'idée d'avoir à adopter des mesures de dépollution d'une valeur douteuse qui, en plus, imposent un fardeau financier substantiel ou même intolérable à l'entreprise.

Les personnes responsables d'appliquer le règlement fédéral acceptent généralement que les autorités de la plupart des provinces en matière d'environnement puissent modifier les limites permises en fonction de la situation environnementale locale, mais elles sont aussi conscientes que les provinces n'ont pas les mêmes priorités environnementales que le gouvernement fédéral, qui a des responsabilités précises en ce qui a trait à la protection du poisson. Dans certaines régions, le personnel de Pêches et Océans insiste continuellement pour que les agents de la Protection de l'environnement appliquent les dispositions plus générales de la Loi sur les pêches pour protéger certaines montaisons de poissons, alors que les autorités provinciales contestent la nécessité de mesures plus rigoureuses. En raison de ses préoccupations plus globales en matière d'environnement, la Protection de l'environnement est certainement l'autorité fédérale tout indiquée pour arbitrer les différends entre Pêches et Océans, dont la position sur la protection du poisson est souvent inflexible, et les organismes qui détiennent un mandat plus large. Il n'en demeure pas moins qu'une série de critères précis sont nécessaires afin de fournir une base pour l'adoption d'une position appropriée en matière d'environnement face aux préoccupations de l'industrie et des autres secteurs chargés de protéger des ressources particulières.

Charges d'effluents et impact sur l'environnement

La réglementation fondée sur des critères techniques laisse supposer que plus la production d'une usine est importante, plus les charges de ses effluents sont élevées. Elle laisse présumer aussi que plus le niveau de charges de polluants est élevé, plus l'impact sur l'environnement est grand. La logique de ce raisonnement est irréfutable. Sans l'industrie, aucune charge d'effluents ne serait produite par les usines de pâtes et papiers (et, par le fait même, pas d'emplois ni de revenus liés à ce secteur d'activité). Si les charges des effluents produites par l'industrie étaient réduites à zéro, il s'ensuivrait une grande amélioration de la qualité des eaux et de l'environnement au Canada. Cependant, toutes les usines dont la production est élevée ne rejettent pas nécessairement des quantités importantes d'effluents. Elles ne créent pas nécessairement un impact plus grand sur l'environnement que les usines qui rejettent moins de polluants. La preuve prima facie est que les usines de pâte au bisulfite à faible production sont responsables d'une proportion excessivement élevée des charges d'effluents rejetées par l'industrie, et certains milieux sont plus sensibles que d'autres à l'introduction des déchets. Des preuves un peu plus tangibles peuvent être obtenues en comparant l'évolution de la production et celle des charges rejetées dans des zones définies d'impact environnemental.

Les figures 13 et 14 permettent de comparer la production quotidienne moyenne et les charges quotidiennes moyennes en ce qui a trait aux MES, à la DBO et à la toxicité aiguë rejetées par 10 usines réparties sur la côte de la

Colombie-Britannique en 1978 et en 1985. La figure 13 montre les pourcentages d'augmentation et de réduction de la production, des MES et de la DBO pour les 10 usines.* La figure 14 présente les modifications (en pourcentages) de la production et de la toxicité aiguë entre 1978 et 1985. Selon les deux figures, la modification des charges en ce qui concerne les MES, la DBO et la toxicité aiguë n'est pas directement proportionnelle à la modification de la production. Si l'on compare les données recueillies en 1978 et en 1985, on constate que la production de l'usine nº 2 a diminué d'environ 10 %, tandis que les charges de MES ont augmenté de 97 %, que les charges en DBO ont diminué d'environ 2 % et que la toxicité aiguë a baissé de près de 14 %. L'usine nº 10 a augmenté sa production de plus de 40 % et ses charges de MES d'environ 30 %, mais a réduit sa charge en DBO d'environ 12 % et ses rejets à toxicité aiguë d'environ 7 %. Ainsi, en comparant les données de ces tableaux, on constate que les charges des effluents des usines côtières de la Colombie-Britannique n'ont varié ni proportionnellement à la production, ni dans le même sens que cette dernière.

La figure 15 montre les modifications (en pourcentages) de la production quotidienne moyenne et des charges de MES et en DBO entre 1986 et 1987 pour les 10 mêmes usines côtières (les mêmes numéros d'identité étant attribués aux mêmes usines, tel qu'indiqué aux figures 13 et 14). Dans le cas de certaines usines, l'évolution des charges des effluents d'une année à l'autre a suivi celle de la production. Les charges en DBO et de MES pour l'usine nº 5 ont varié approximativement dans les mêmes proportions que la production. Les charges en DBO et de MES des usines nºs 9 et 10, respectivement, ont également changé dans le même sens et à peu près dans les mêmes proportions que la production. En fait, l'écart entre la production et les charges d'effluents ne semble pas avoir été aussi prononcé entre 1986 et 1987 (figure 15) qu'il ne l'était entre 1978 et 1985 (figures 13 et 14).

Lorsque l'on compare les mesures antipollution mises en oeuvre dans certaines usines et les données sur leur production et les charges de leurs effluents présentées aux figures 13 et 14, on constate que les systèmes mis sur pied pour protéger l'environnement au sein d'une usine semblent avoir un effet marqué, à long terme, sur les charges des effluents. En examinant la figure 15, on se rend compte que, dans certains cas, les charges se modifient d'une manière un peu plus proportionnelle à la production, sans toutefois qu'on puisse observer une tendance nette. L'augmentation de la production peut se traduire, immédiatement ou à court terme, par un accroissement des charges d'effluents, et la capacité de traitement des effluents de l'usine peut être dépassée. Cependant, cette situation n'explique pas pourquoi des augmentations importantes de la production (du même produit) ont entraîné un abaissement proportionnel des charges d'une année à l'autre, sans pour autant que l'on ait installé de dispositifs antipollution additionnels (c'est le cas des usines nºs 5, 6, 9 et, à un moindre degré, 8). Il se pourrait qu'en augmentant la production pour approcher la pleine capacité de production de l'usine, on

---

* Les 10 usines côtières faisant l'objet de comparaisons dans les figures 13, 14 et 15 sont les mêmes qui ont été identifiées au chapitre quatre (tableaux 49 et 50). L'utilisation de ces données pour l'établissement des relations entre la production, les charges des effluents et les zones d'impact est jugée appropriée en raison de la responsabilité qui incombe directement au gouvernement fédéral en ce qui a trait à la protection des populations importantes de salmonidés qui vivent dans les eaux côtières de la Colombie-Britannique.

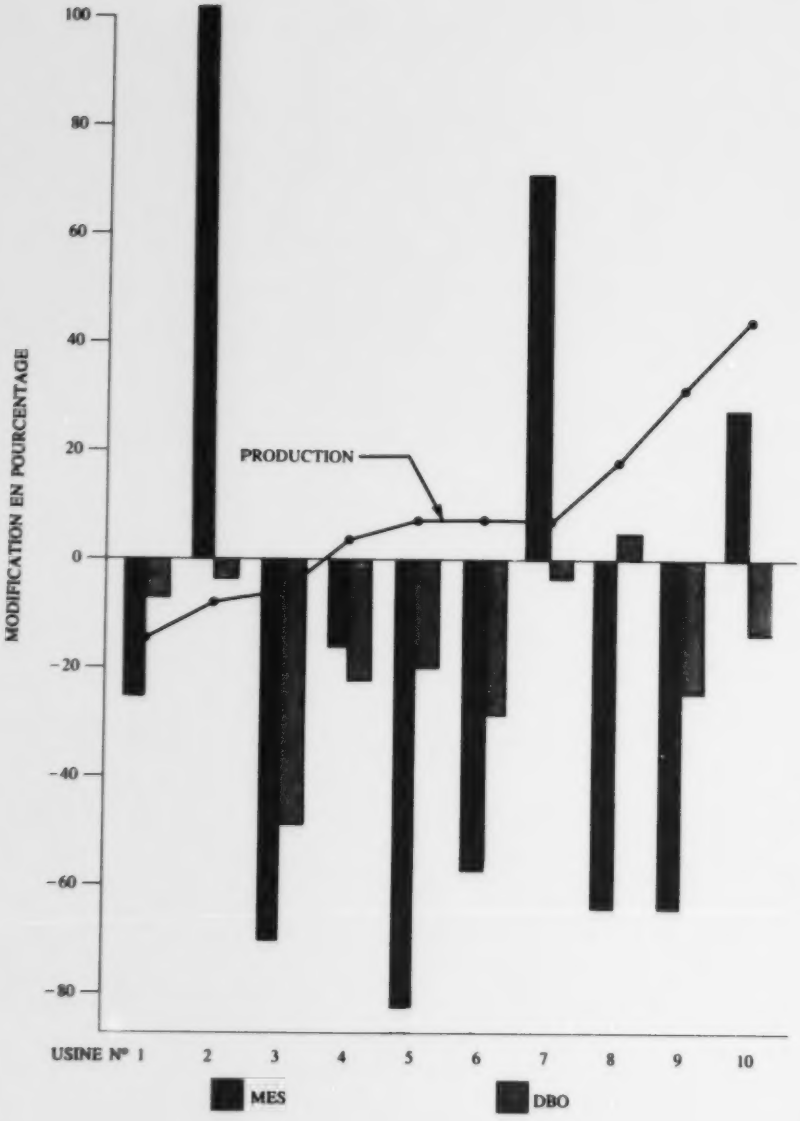


FIGURE 13

MODIFICATION EN POURCENTAGE DE LA PRODUCTION QUOTIDIENNE MOYENNE ET DES REJETS D'EFFLUENTS QUOTIDIENS MOYENS EN CE QUI CONCERNE LES MATIÈRES EN SUSPENSION ET LA DEMANDE BIOCHIMIQUE EN OXYGÈNE ENTRE 1978 ET 1985 DANS 10 USINES CÔTIÈRES DE LA COLOMBIE-BRITANNIQUE

Source : Environnement Canada

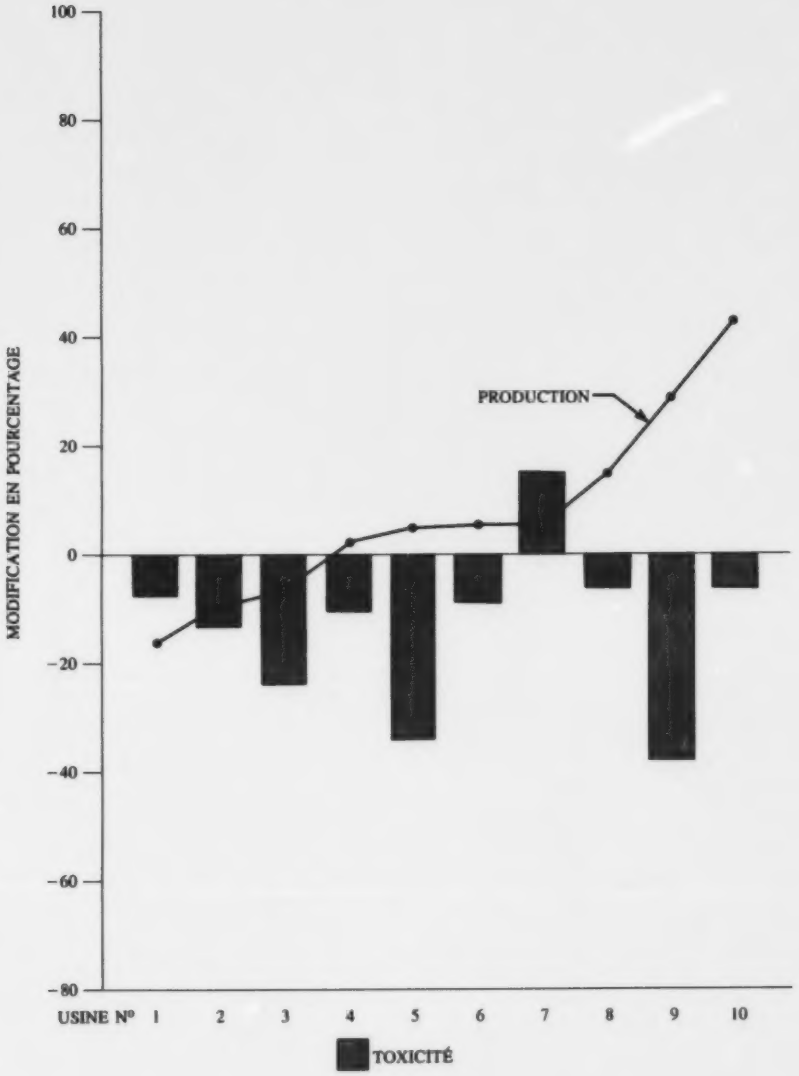


FIGURE 14

MODIFICATION EN POURCENTAGE DE LA PRODUCTION QUOTIDIENNE MOYENNE ET DES CHARGES TOXIQUES ENTRE 1978 ET 1985 DANS 10 USINES CÔTIÈRES DE LA COLOMBIE-BRITANNIQUE

Source : Environnement Canada

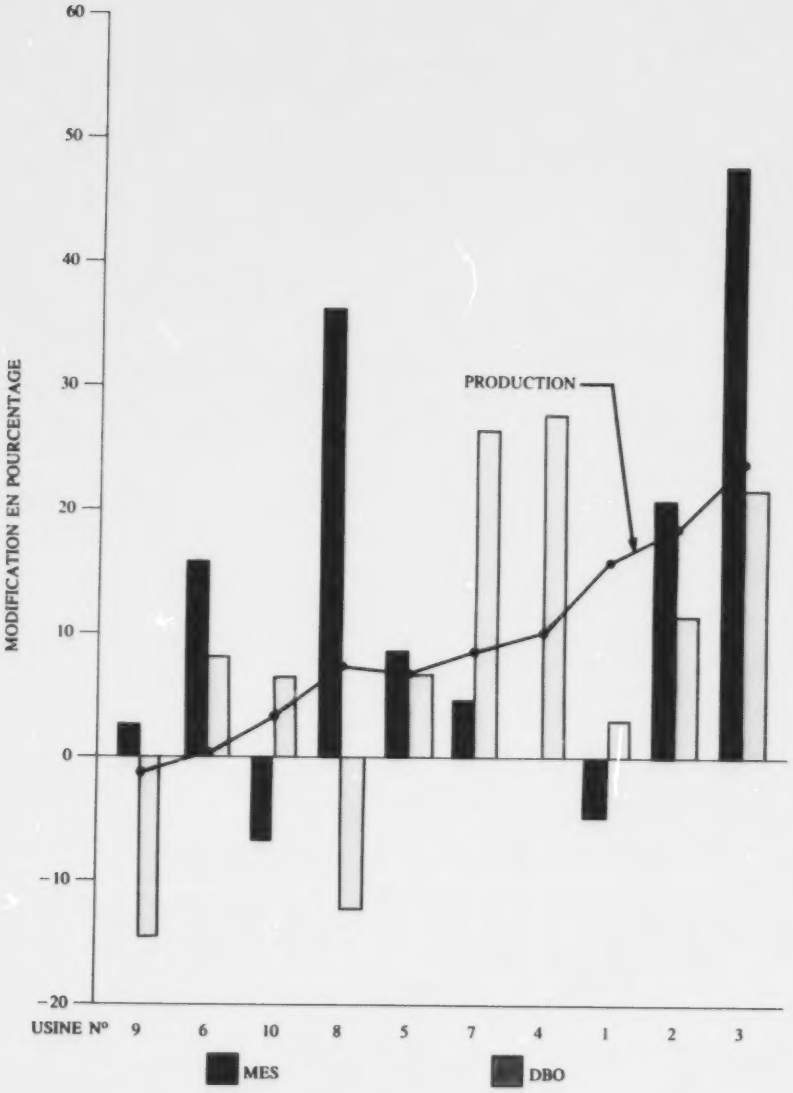


FIGURE 15

MODIFICATION EN POURCENTAGE DE LA PRODUCTION QUOTIDIENNE MOYENNE ET DES CHARGES RELATIVES AUX MATIÈRES EN SUSPENSION ET À LA DEMANDE BIOCHIMIQUE EN OXYGÈNE ENTRE 1986 ET 1987 DANS 10 USINES CÔTIÈRES DE LA COLOMBIE-BRITANNIQUE

Source : Environnement Canada

améliore son rendement global, ce qui conduit à une réduction des charges d'effluents. Si tel était le cas, une usine de pâte kraft exploitée efficacement pourrait être plus propre sur le plan environnemental qu'une usine faisant l'objet d'une exploitation moins efficace. Cette observation milite en faveur de l'importance continue accordée aux méthodes internes de dépollution.

Le rapport entre les charges d'effluents et les zones d'impact marines est présenté à la figure 16 pour les mêmes usines côtières (toujours identifiées par les mêmes numéros). Les zones d'impact sont classées en zone benthique (fond marin), zone pélagique (colonne d'eau en surface) et zone intertidale (zone d'oscillation de la marée). La figure 16 semble indiquer une relation élastique mais inconstante entre la quantité de charges rejetées et la superficie de la zone d'impact.* L'exception à cette observation est l'usine nº 10, qui rejette des charges d'effluents très élevées, mais dont les zones d'impact mesurable sont restreintes. La zone d'impact mesurable ne varie pas en fonction de la valeur des charges de MES et en DBO des 10 usines côtières de la Colombie-Britannique. D'après cette analyse subjective et très limitée, on peut conclure que les usines rejetant les charges plus élevées ne sont pas nécessairement celles qui perturbent le plus l'environnement** et que leur emplacement influe de façon très marquée sur l'impact mesurable exercé par les effluents sur le milieu récepteur.

Les normes sur les effluents basées sur des critères techniques adoptées en 1971 ont été correctement utilisées pour établir le premier règlement national en matière de rejet d'effluents. Leur application est toujours indiquée pour assurer une réduction uniforme des effluents dans l'ensemble de l'industrie des pâtes et papiers. L'utilisation exclusive de normes à caractère technique serait encore appropriée si la totalité des déchets rejetés par les usines dans les eaux canadiennes pouvait être éliminée avec le temps. L'utilisation exclusive de normes techniques serait même indiquée si toutes les usines pouvaient atteindre les mêmes charges d'effluents avec la même facilité à un point donné dans le temps et si l'impact environnemental découlant de l'exploitation d'usines en différents endroits était à peu près uniforme. Les usines à grande production ne sont pas nécessairement les usines à plus fortes charges d'effluents. Les niveaux de charges d'effluents ne déterminent pas nécessairement dans quelle mesure l'exploitation d'une usine influe sur l'environnement. Ainsi, il semble raisonnable d'accorder plus de temps à certaines usines pour satisfaire aux normes fédérales. Il semble également raisonnable de s'attendre à ce que les usines se conforment à des exigences plus rigoureuses en matière d'effluents lorsqu'il est clair que les normes minimales sont insuffisantes pour assurer la protection du poisson et de son habitat. Aussi laborieuse et aussi imparfaite qu'elle soit, l'évaluation

---

* Les charges de MES et en DBO sont représentées approximativement comme des lignes continues entre des points discrets aux fins d'illustration, mais n'ont aucune importance.

** L'analyse effectuée ici est limitée parce qu'elle ne porte que sur 10 usines situées sur la côte de la Colombie-Britannique. Elle est subjective, car l'impact environnemental est mesuré au moyen de trois paramètres qui ne sont pas considérés comme les plus appropriés pour évaluer l'impact sur un environnement marin. Il n'en demeure pas moins qu'il serait très tentant de supposer intuitivement que le volume des rejets influe sur la région touchée par une exploitation. À tout le moins pour les 10 usines côtières de la Colombie-Britannique, cette hypothèse n'est pas valable.

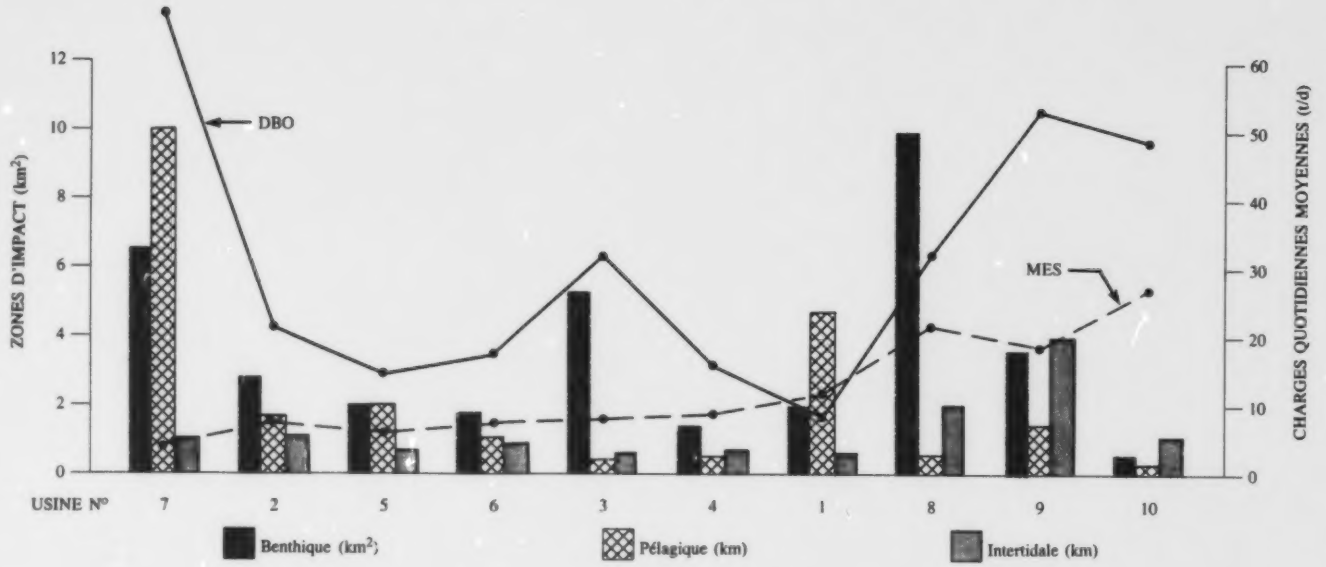


FIGURE 16

RELATION ENTRE LES CHARGES DE MATIÈRES EN SUSPENSION (MES) ET EN DEMANDE BIOCHIMIQUE EN OXYGÈNE (DBO), ET LA SUPERFICIE DES ZONES D'IMPACT BENTHIQUE, PÉLAGIQUE ET INTERTIDALE POUR 10 USINES CÔTIÈRES DE LA COLOMBIE-BRITANNIQUE, 1986

Source : Environnement Canada

biologique demeure le seul moyen de déterminer s'il est acceptable, du point de vue environnemental, d'admettre une dérogation aux normes précisées dans la réglementation.

Une bonne part de l'insatisfaction exprimée par l'industrie au sujet de l'application du Règlement, jugée injuste, découle du fait que l'on croit que le Règlement est appliqué de façon arbitraire. Quelles que soient la compétence et l'expérience de ceux qui décident d'imposer des limites plus restrictives ou d'accorder à une usine un délai plus long pour satisfaire aux normes, la décision semblera arbitraire tant et aussi longtemps qu'elle ne sera pas fondée sur des données biologiques tangibles. Il ne s'agit pas pour autant de généraliser le recours aux études d'impact dans toutes les circonstances. Il semble raisonnable de prévoir que seule une faible proportion des usines exploitées au Canada peuvent donner lieu à des exceptions à cause de leur situation environnementale ou financière. Cet argument plaide en faveur de l'utilisation sélective des études d'impact biologique pour justifier que, dans certaines circonstances, les exigences imposées soient moins rigoureuses. Il milite aussi en faveur de l'application de limites plus restrictives lorsqu'il existe une menace pour la santé de l'homme ou des populations de poissons. Finalement, il appuie l'utilisation sélective des études d'impact biologique pour la mise en application du règlement sur les effluents.

Le recours à des études d'impact environnemental pour l'établissement de normes individuelles pour certaines usines offre de nombreux avantages. D'abord, à long terme, cette façon de procéder inciterait les entreprises à choisir l'emplacement des nouvelles usines en fonction de la sensibilité du milieu. Deuxièmement, elle permettrait d'établir des critères pour les usines qui, en raison de circonstances particulières, ne se conforment pas aux limites précisées dans le Règlement. Troisièmement, les études d'impact permettraient d'éliminer les incertitudes accompagnant l'expression mal définie "meilleure technologie applicable".* Quatrièmement, elles encourageraient une meilleure collaboration de la part de l'industrie. Cinquièmement, leur utilisation viendrait appuyer le principe selon lequel l'équité ne signifie pas nécessairement que l'on doive imposer les mêmes limites en ce qui a trait aux rejets à toutes les usines canadiennes, mais plutôt que l'on doive exiger que toutes les usines exploitées dans les mêmes conditions environnementales et techniques soient soumises aux mêmes restrictions. Sixièmement, les études d'impact aideraient à cristalliser l'attention sur la question primordiale de la protection de l'environnement.**

Limites de toxicité aiguë

L'essai biologique défini dans le règlement fédéral est un bon essai de surveillance qui, s'il est appliqué de façon judicieuse, donne une indication des effets nocifs de toutes les substances toxiques rejetées par une usine de pâtes

---

* Certaines personnes croient que les meilleures technologies applicables "n'ont pas de valeur sur le plan technique et sont inutiles du point de vue biologique"[4]. (Traduction libre). Voir la discussion au chapitre trois.

** Il y a une certaine incompatibilité entre la position de longue date d'Environnement Canada qui consiste à éviter de dicter aux exploitants d'usines les mesures de protection environnementale à adopter et l'importance qu'on accorde à la réduction des effluents en se fondant sur la "meilleure technologie applicable" qui soit disponible.

et papiers. L'essai donne aussi un aperçu des effets sublétaux et des effets chroniques des déchets toxiques[5]. Il permet aussi de faire des prévisions quant aux conséquences écologiques des rejets toxiques[6]. Il ne donne cependant aucune indication du degré de toxicité qui se trouve au-dessous du taux de survie précisé dans la réglementation[7]. Par conséquent, l'essai ne peut servir à établir des distinctions entre les effluents provenant de différentes usines.* Cependant, l'utilité de cette approche est justifiée par l'adoption des mêmes essais ou d'essais semblables par un grand nombre d'autres paliers de gouvernement depuis 1971.

L'essai ainsi que les limites utilisées dans l'essai comportent certaines failles qui sont apparues avec le temps et qui préoccupent les représentants de l'industrie et des gouvernements. Les nombreuses tentatives visant à obtenir un consensus sur les changements à apporter ont toutes échoué. L'insatisfaction des gouvernements à l'égard des normes fédérales de toxicité tient, dans une grande mesure, au faible rendement apparent des usines au chapitre de la conformité. Comme on l'a signalé dans le chapitre quatre. seulement 32 % des 122 usines à rejet direct, pour l'ensemble de l'industrie. sont considérées comme ayant réussi à se conformer aux limites de toxicité fédérales en 1985. Si le règlement fédéral était interprété en fonction du seul essai de toxicité précisé, il pourrait y avoir aussi peu que 25 usines dans l'ensemble du Canada qui soient en conformité avec les normes fédérales de façon continuelle. L'inquiétude concernant la toxicité a poussé certains représentants gouvernementaux à préconiser le traitement secondaire biologique obligatoire dans toutes les usines. Le traitement secondaire biologique aide à réduire la toxicité, mais il n'arrive pas toujours à maîtriser la toxicité aiguë[8]. Seules de faibles réductions de la toxicité aiguë ont été réalisées par les usines qui donnent déjà un bon rendement sur le plan environnemental (figure 12), et l'obligation de procéder à un traitement secondaire pourrait imposer un fardeau financier injustifié à de petites exploitations. La solution au faible degré de conformité aux normes de toxicité ne réside pas dans l'adoption généralisée du traitement secondaire biologique.

Comme l'indique la présente étude, l'industrie est d'avis que les normes de toxicité fédérales devraient être modifiées (tableau 76). Le tableau 78 montre que, d'après 66 % des représentants de l'industrie ayant participé au sondage, la planification à long terme dans l'industrie est entravée par l'incertitude qui entoure les modifications attendues de la réglementation sur la toxicité. L'insatisfaction de l'industrie à l'égard des normes de toxicité vient du fait que la réduction des quantités d'eau utilisées provoque la concentration des effluents des usines[9]. Les résultats de l'essai de toxicité dépendent directement de la concentration des substances toxiques dans l'effluent. Plus la quantité d'eau utilisée dans les procédés de fabrication diminue, plus la concentration des polluants létaux dans les effluents augmente[10], et il est à prévoir que l'on obtiendra plus souvent des résultats insatisfaisants lors des essais de toxicité. À mesure que l'industrie se tourne vers des procédés de fabrication thermomécaniques et que la quantité d'eau utilisée diminue en

---

* Étant donné que l'essai ne peut être utilisé pour distinguer la gravité de la toxicité des effluents engendrés par différentes usines, les données sur la toxicité aiguë figurant dans le présent rapport doivent être interprétées avec prudence. L'effluent d'une usine jugé toxique d'après les résultats de l'essai pourrait n'être que légèrement plus toxique que l'effluent d'une autre usine jugé non toxique.

conséquence, il devient plus difficile pour un nombre croissant d'usines de satisfaire aux normes de toxicité fédérales. Les représentants de l'industrie se sentent donc contraints en raison de l'incertitude reliée aux modifications en instance aux exigences fédérales (tableau 78).

TABLEAU 78

POURQUOI LE RÈGLEMENT (OU LES LIGNES DIRECTRICES) DU GOUVERNEMENT FÉDÉRAL SUR LES EFFLUENTS DES USINES DE PÂTES ET PAPIERS FAIT-IL OBSTACLE À LA PLANIFICATION À LONG TERME DANS L'INDUSTRIE? - REPRÉSENTANTS DE L'INDUSTRIE DES PÂTES ET PAPIERS, 1987

Raison	Nombre*	Pourcentage
Incertitude entourant les modifications attendues des exigences fédérales en matière de toxicité	43	66,2
Réglementation ne tenant pas compte de la capacité d'assimilation	3	4,6
Concurrence entre les organismes fédéraux et provinciaux oeuvrant dans le domaine environnemental	6	9,2
Recherche insuffisante	2	3,1
Lignes directrices ou réglementation désuètes	2	3,1
Manque d'uniformité dans l'application de la réglementation	9	13,9
Total	65	100,0

* Les personnes interrogées ont parfois choisi plus d'une réponse.

Source : Environnement Canada, sondage auprès de l'industrie et des organismes provinciaux, 1987

Ce problème n'est pas nouveau. La consommation d'eau de l'industrie a considérablement diminué au cours des 20 dernières années. Par exemple, un porte-parole de l'Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers a estimé que la quantité d'eau utilisée par l'industrie a diminué de moitié entre 1959 et 1986. Cette affirmation se vérifie en Ontario où, au cours des deux dernières décennies, les usines de pâte kraft ont diminué de plus de la moitié leur consommation d'eau11. La réduction de la consommation d'eau est souhaitable dans une perspective de régulation interne des procédés et elle est compatible avec les efforts du gouvernement visant à encourager la conservation de l'eau et l'économie d'énergie. Les normes de toxicité actuelles ne favorisent ni la conservation de l'eau ni, mais dans une moindre mesure, l'économie d'énergie.

Certains sont d'avis que le traitement secondaire biologique est la solution au problème de la concentration des effluents. Parmi les partisans du traitement secondaire, certains appuient l'opinion selon laquelle les systèmes à faible débit qui comportent de plus longues périodes de rétention permettront à la fois de réduire la toxicité et de compenser l'utilisation réduite en eau. Ceux qui appuient cette position citent au moins deux exemples. Bien qu'on ne puisse nier l'exactitude de ces observations, il existe un certain nombre d'exemples où la situation inverse s'est produite. On a signalé par exemple le cas d'une usine située en Ontario et qui, d'après les résultats de l'essai, se classe parmi les pires usines du point de vue de la charge toxique, en dépit du fait qu'elle a recours au traitement secondaire et qu'elle consomme la moitié moins d'eau que cinq des huit autres usines de pâte kraft de cette province[12]. La fluctuation des résultats d'une usine à l'autre pourrait provenir du fait que certaines usines rejettent des substances toxiques qui sont plus faciles à dégrader par traitement. Cette hypothèse laisse supposer que les usines qui rejettent des substances toxiques très persistantes dans leurs effluents seraient davantage touchées par la réduction des quantités d'eau utilisées. Dans de telles circonstances, l'essai de toxicité actuellement utilisé pourrait s'avérer approprié pour repérer les usines qui produisent les substances toxiques les plus dangereuses. Cependant, rien n'appuie cette hypothèse.

Que le traitement secondaire biologique résolve ou non le problème de la concentration, une réduction de la consommation d'eau conduit vraiment à des concentrations de rejets toxiques plus élevées dans le cas des usines qui ne procèdent pas au traitement secondaire de leurs effluents. Si aucune disposition n'est incluse dans la réglementation pour normaliser l'essai, une proportion toujours croissante des usines risque de ne pas respecter les exigences fédérales actuelles en matière de toxicité. On pourrait peut-être mettre au point une méthode pour tenir compte de la réduction de la consommation d'eau sans abaisser les normes actuelles. S'il n'est pas possible d'établir une compensation liée à la réduction de la consommation d'eau sans abaisser les normes actuelles, le gouvernement ne devrait pas alors accorder une compensation uniquement aux usines qui n'ont pas recours à un traitement secondaire, puisqu'on découragerait ainsi l'adoption de systèmes de traitement.

À moins que l'on ne puisse rassembler des données qui démontrent que l'essai de toxicité actuellement utilisé fait la distinction entre les substances toxiques persistantes et non persistantes, ou que le gouvernement fédéral ne soit préparé à exiger de toutes les usines qu'elles se dotent d'un système de traitement biologique à faible débit dans l'espoir de résoudre le problème de la concentration des effluents, l'essai de toxicité devra être modifié en fonction de chacun des procédés de fabrication utilisés dans l'industrie pour tenir compte de la réduction des quantités d'eau utilisées.* Non seulement cette modification serait-elle compatible avec la réglementation régissant l'industrie du raffinement du pétrole[13], mais elle permettrait également de faire disparaître toutes les craintes de l'industrie liées à l'adoption de nouvelles technologies (PCTM et PCTMB) nécessitant une moins grande quantité d'eau.

---

* Le Comité d'experts de la SMID (Stratégie municipale et industrielle de dépollution) sur la toxicité des effluents des usines de pâte kraft a recommandé que, pour ses essais statiques de toxicité létale aiguë effectués dans les usines de pâte kraft, le gouvernement de l'Ontario utilise un débit d'effluent maximal de 175 m^3 par tonne de pâte séchée à l'air.

Pour continuer sur une note plus positive, il faut signaler que les données sur les charges toxiques présentées dans le présent rapport ne tiennent pas compte de la tendance à réduire la consommation d'eau au sein de l'industrie depuis 1971. Les données sont fondées sur l'utilisation ou l'écoulement d'eau total et sur les résultats (toxique ou non toxique) de l'essai de toxicité. Les résultats des calculs reflètent fidèlement le volume des effluents considérés comme étant à toxicité aiguë, mais ne sont pas une bonne indication du degré de toxicité. Il est probable que la plupart des usines ont réduit l'écoulement d'eau de même que la quantité de substances toxiques rejetées. Mais les effluents se trouvant plus concentrés, ils sont toujours jugés toxiques d'après l'essai de toxicité. Si les usines utilisaient la même quantité d'eau qu'en 1971, on peut supposer que la conformité au règlement existant serait beaucoup plus élevée que le laisse croire le présent rapport. En fait, il semble que le total des charges toxiques rejetées par l'industrie ait considérablement diminué depuis 1971, mais la réduction ne se reflète pas dans les données présentées parce qu'on n'a pas tenu compte de la réduction de l'utilisation d'eau.

Selon une autre critique formulée à l'égard de l'essai de toxicité fédéral, les résultats obtenus varient d'après le pH de l'eau. Bien que le pH de l'eau salée soit plus stable que celui de l'eau douce, il est généralement légèrement plus élevé. Selon la réglementation fédérale, il n'est pas obligatoire d'utiliser les eaux réceptrices pour l'essai de toxicité des effluents. Il s'agit d'un autre aspect qui devrait être pris en considération au moment de l'examen des modifications à la réglementation fédérale.

La valeur de la réglementation fédérale repose, partiellement du moins, sur sa contribution à la normalisation des exigences en matière de lutte contre la pollution dans l'industrie. La Protection de l'environnement devrait continuer à encourager l'uniformité. Il n'y a aucune raison apparente de ne pas utiliser les mêmes normes de toxicité dans toutes les provinces, et rien n'explique que les limites provinciales de toxicité divergent des limites imposées par le gouvernement fédéral. Pour l'essai statique, le Québec, les Maritimes et les provinces des Prairies utilisent une limite de $CL_{20} = 65$; en Ontario, la limite est dans la plupart des cas fixée à une CL_{50} de 100[14]. La Colombie-Britannique fait appel à cinq exigences différentes pour les essais statiques. Chaque province a bien sûr le droit d'établir des normes qu'elle juge appropriées. L'essai avec écoulement continu proposé dans la réglementation fédérale coûte plus cher à réaliser qu'un essai statique, mais on peut affirmer qu'il reproduit plus fidèlement les conditions naturelles dans les eaux réceptrices lorsque l'eau utilisée pour l'essai est prélevée dans ces mêmes eaux. L'essai à écoulement continu est également souhaitable parce qu'il permet d'obtenir des conditions expérimentales plus ou moins constantes[15]. Des efforts devraient être faits pour normaliser l'essai de façon que toutes les usines soient soumises à des exigences de toxicité semblables, sinon identiques.*

---

* Sur le plan juridique, les normes fédérales et provinciales qui diffèrent ne s'annulent pas nécessairement. Les interprétations juridiques indiquent que l'accusé ne viole pas nécessairement une loi en se conformant à l'autre, lorsque les normes diffèrent. Il suffit de se conformer à la norme la plus exigeante pour satisfaire à la loi. Voir LUCAS, A.R. "Natural Resource and Environment Management : A Jurisdictional Primer", Environmental Protection and the Canadian Constitution, compte rendu du symposium du Canada sur les compétences en matière d'environnement, éd. Donna Tingley, Environmental Law Centre, Alberta, 1987, p.35.

L'information et la discussion plaident en faveur de la modification des normes fédérales actuelles en matière de toxicité. On ne doit pas pour autant en conclure que les normes fédérales de toxicité doivent être abaissées. La réduction de la consommation d'eau qui est survenue au cours des années a probablement conduit à une norme plus sévère que ce qui était prévu à l'origine. Elle doit donc être adaptée pour permettre l'utilisation de procédés de fabrication plus efficaces en termes de consommation d'eau. Cependant, il n'a pas été démontré que la norme de toxicité originale était impossible à satisfaire. Dans la mesure du possible, les modifications à la réglementation doivent être telles qu'elles n'entraînent pas une diminution de la norme établie en 1971. Le règlement fédéral sur la toxicité doit exiger que l'essai de toxicité aigue soit effectué avec de l'eau prélevée dans le milieu récepteur. Des efforts doivent être consacrés à la normalisation de l'essai pour qu'il soit compatible avec les normes provinciales de toxicité. Dans les cas appropriés, les provinces doivent être encouragées à normaliser leurs essais de toxicité de façon que l'industrie satisfasse aux mêmes normes de toxicité partout au Canada.

Substances toxiques persistantes et sublétales

L'essai biologique mis au point par le gouvernement fédéral il y a plus de 16 ans a été conçu précisément comme une épreuve "omnivalente" permettant de surveiller toutes les substances toxiques rejetées par les usines. On avait reconnu à l'époque qu'il était impossible de mesurer ou d'éliminer toutes les substances toxiques produites par les usines de pâtes et papiers et qu'il fallait mettre au point une méthode pour protéger les intérêts du public malgré le peu d'information dont on disposait. Les connaissances acquises depuis 1971 indiquent que l'essai demeure un outil valable pour déterminer la toxicité aiguë d'un effluent pour le poisson. On sait que la plus grande partie de la toxicité totale des rejets des usines de pâtes et papiers est due à la présence d'acides résiniques et d'acides gras. Or, les acides résiniques et les acides gras sont des substances naturelles qui, croit-on, se dégradent spontanément dans l'environnement[16]. L'utilisation de l'essai biologique demeure donc particulièrement valable pour la surveillance des déchets des usines de pâtes et papiers. Puisque les poissons sont présents dans la quasi-totalité des eaux réceptrices, ils constituent probablement les organismes les plus appropriés pour la surveillance de la toxicité aiguë des effluents.* Cependant, l'essai biologique ne fournit pas de données permettant de prévoir les effets toxiques causés par l'exposition prolongée à des concentrations sublétales de substances toxiques[17]. Il ne permet pas de distinguer les substances persistantes de celles qui ne le sont pas et ne constitue pas un indicateur approprié des effets chroniques.

Les acides résiniques chlorés se retrouvent dans les effluents des usines de pâte kraft blanchie et sont plus réfractaires à la biodégradation que les acides résiniques non chlorés[18]. On sait que les chlorophénols sont présents en concentrations sublétales dans les eaux réceptrices à proximité des usines de blanchiment dont les effluents ne sont pas traités[19]. Les composés organochlorés sont présents dans les rejets des usines de pâte kraft blanchie. Bien que, à terme, il soit possible que les organochlorés se révèlent moins

---

* L'utilisation de poissons pour les essais de toxicité des rejets des usines est compatible avec les responsabilités du fédéral en matière de protection du poisson et de son habitat.

toxiques que le prétendent certains défenseurs de la cause environnementale, il n'en demeure pas moins qu'ils ont des effets nocifs connus. On sait aussi qu'il s'agit de substances persistantes qui s'accumulent dans les organismes vivants. Les spécialistes des composés organochlorés pensent que seule une fraction de ces substances toxiques est connue à ce jour.* Ces composés sont généralement présents en concentrations infimes, à tel point qu'on ne peut espérer, dans un avenir prévisible, mettre au point des méthodes efficaces pour les mesurer, les surveiller ou les éliminer. Par conséquent, il est recommandé que des mesures soient prises pour exiger de l'industrie qu'elle adopte des mécanismes permettant d'éliminer à la source les composés organochlorés.

Les faits qui sous-tendent cette recommandation sont les suivants :

1) Comme en témoigne la question des dioxines qui, récemment, a beaucoup retenu l'attention des médias, les substances toxiques préoccupent considérablement - et de plus en plus - la population.
2) La source des composés organochlorés dans les usines de pâtes et papiers est connue (de façon raisonnablement certaine).
3) Les organochlorés sont des substances persistantes qui s'introduisent dans la chaîne alimentaire par l'intermédiaire des poissons ou de leurs proies et sont, par conséquent, un problème d'intérêt fédéral.
4) Le problème des organochlorés dépasse les frontières. Il est à la fois d'envergure nationale et internationale et pourrait, sans l'intervention du fédéral, avoir des répercussions commerciales.**
5) La question des organochlorés devient une préoccupation centrale dans un nombre croissant de pays.***
6) Le problème des organochlorés est vaste et complexe. Pour le comprendre et arriver à le résoudre, il faudra y consacrer des ressources considérables pendant de nombreuses années. Ainsi, la contribution de chacune des provinces et du gouvernement fédéral est essentielle.
7) Il existe des techniques éprouvées pour éliminer les organochlorés de manière relativement efficace.**** L'utilisation de dioxyde de chlore peut réduire de 50 % la quantité de composés organochlorés[22]. La délignification à l'oxygène peut réduire la couleur et la quantité d'organochlorés d'environ 50 %[23].
8) On a estimé qu'il était possible d'abaisser les coûts de production grâce à la délignification à l'oxygène[24]. Un taux élevé de remplacement par du

---

* On a estimé qu'environ 200 des quelque 300 différents composés retrouvés dans les effluents des usines de pâtes blanchies sont des composés organochlorés. Voir REEVE, D. et P.F. EARL. "Chlorinated Organic Compounds in Bleached Chemical Pulp and Paper Effluents : Part I The Potential for Effluent Regulations", conférence du printemps, Section technique des directions de la côte du Pacifique et de l'Ouest, Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers, département de génie chimique et de chimie appliquée, Université de Toronto, 19 au 21 mai 1988, p. 1.

** Certains observateurs ont noté que les Européens ont manifesté leur intention de restreindre l'importation de produits de pâtes et papiers contenant des organochlorés. Voir la référence 20.

*** Au cours de la dernière décennie, le gouvernement suédois a consacré beaucoup d'efforts à la réduction des organochlorés.

**** On a estimé que 53 usines additionnelles seraient équipées de systèmes de délignification à l'oxygène d'ici 1990. Voir la référence 21.

dioxyde de chlore est considéré comme une méthode économiquement intéressante pour réduire la quantité d'organochlorés[25]. Plus les coûts des produits chimiques utilisés sont élevés, plus la délignification à l'oxygène peut permettre de réaliser d'économies.* On a estimé que, pour la plupart des usines en Ontario, le coût global des produits chimiques n'était pas touché par le remplacement à 50 % par du dioxyde de chlore[25].

9) Selon certaines personnes, la question des organochlorés est un problème d'une telle importance qu'il surpasse les problèmes de toxicité liés aux acides résiniques et aux acides gras.

Les limites réglementaires (et les limites proposées) établies par les pays qui ont déjà pris des mesures à l'endroit des composés organochlorés sont les suivantes[26] :

	Rejets totaux d'organochlorés (kg/t)	Date de conformité proposée
RFA	1,0	1989
Finlande	1,5	2000
Norvège	2 à 2,5	1991
Suède	1,3 à 5,5	1988
Suède	1,5	1992
Suède	0,1	approx. 2010

Cette information est présentée uniquement dans le but d'illustrer l'inquiétude soulevée par le problème dans d'autres pays et non pas pour laisser entendre que les normes adoptées par d'autres pays sont appropriées ou nécessaires au Canada.

Considérations internationales

Les responsabilités internationales qui font maintenant partie intégrante des activités de réglementation de la Protection de l'environnement comprennent : 1) l'échange d'informations avec les organismes environnementaux d'autres pays; 2) la participation à des tournées d'enquête visant à se renseigner sur de nouvelles techniques éprouvées à l'étranger; 3) la prise en charge de problèmes environnementaux d'envergure internationale; 4) au besoin, la diffusion de renseignements à l'industrie et aux autorités provinciales en matière d'environnement afin de les aider à lutter contre la pollution. Ces activités sont généralement considérées comme des responsabilités fédérales sur le plan international. Lorsque de telles activités sont jumelées à la lutte contre les substances toxiques, ou à d'autres problèmes de pollution que les provinces ne peuvent résoudre individuellement de façon appropriée, certains experts juristes se risquent à affirmer qu'elles s'insèrent assez naturellement dans le cadre des compétences fédérales[27].

Un certain nombre de considérations pratiques laissent entendre que la Protection de l'environnement devrait accorder plus d'importance aux activités

---

* Au Canada, les produits chimiques utilisés dans l'industrie des pâtes et papiers représentent 12 % à 16 % des coûts globaux de production en usine d'une tonne de pâte séchée à l'air. On prévoit que le coût des produits chimiques continuera d'augmenter.

internationales, dans la mesure où elles sont liées à l'industrie des pâtes et papiers. Le secteur des pâtes et papiers est depuis de nombreuses années l'une des principales activités économiques au niveau international. Comme on l'indique dans le premier chapitre, le Canada est l'un des plus importants producteurs mondiaux de pâtes et papiers. L'importance accordée à la lutte contre la pollution a beaucoup progressé à l'échelle internationale depuis l'établissement de la réglementation. Par exemple, en 1972, on a noté qu'il y avait seulement huit organismes nationaux oeuvrant dans le domaine environnemental à l'extérieur du Canada. En 1986, le nombre d'organismes de cette nature était passé à 113[28], ce qui complique considérablement la tâche de ceux qui tentent de tenir à jour les informations sur une activité internationale d'envergure aussi grande que la production de pâtes et papiers. En outre, les porte-parole de l'industrie et des organismes provinciaux semblent de plus en plus vouloir que la Protection de l'environnement surveille les tendances nationales et internationales en matière de techniques antipollution et diffuse ces renseignements aux personnes qui travaillent à la réduction de la pollution dans l'industrie. Il s'est établi un consensus au sein des porte-parole de l'industrie et des organismes provinciaux selon lequel la Protection de l'environnement devrait encourager activement l'observation de normes environnementales uniformes dans tout le Canada (tableau 64). Selon le tableau 79, 64 % de l'industrie et 75 % des porte-parole des organismes provinciaux croient qu'il est également important de maintenir des normes compatibles, mais pas nécessairement identiques, au Canada et aux États-Unis. À l'échelle internationale, la tendance actuelle est de reconnaître que les efforts consacrés à la lutte contre la pollution dans un pays constituent une question qui intéresse légitimement tous les autres pays. Cela s'applique particulièrement dans le cas des pays limitrophes ou dans les cas où la pollution produite dans un pays touche la qualité de l'environnement dans un autre.

À l'occasion d'un déjeuner en l'honneur des souverains de Suède, le Roi Charles XVI Gustave et la Reine Sylvia, le ministre de l'Environnement de l'Ontario, M. Jim Bradley, a prononcé un discours qui reflète la tendance croissante à encourager la coordination des efforts nationaux et internationaux pour la lutte contre la pollution. Dans son discours, M. Bradley a déclaré :

> Les mesures concrètes, vigoureuses et coûteuses prises par la Suède et l'Ontario pour "faire le ménage de leur propre cour" leur donnent le droit d'en exiger autant de leurs voisins[29]. (Traduction libre)

Cette déclaration souligne non seulement l'importance d'une action concertée des provinces du Canada pour la lutte contre la pollution, mais également l'importance de la coopération internationale pour faire face aux problèmes environnementaux qui touchent directement ou indirectement plusieurs pays. La déclaration de M. Bradley met en évidence la nécessité de travailler avec d'autres pays pour éviter les conséquences néfastes de la mauvaise gestion de certains problèmes de pollution à l'intérieur des frontières canadiennes (comme cela pourrait être le cas si, comme on l'a déjà indiqué, un groupe de pays européens décidait d'interdire l'importation de produits de pâtes et papiers contenant des organochlorés).

Les États-Unis. Pour le Canada, il n'est pas de coopération plus clairement nécessaire en matière de lutte contre la pollution que la coopération canado-américaine. En plus de partager avec le Canada une frontière qui s'étend sur toute la largeur du continent et d'utiliser les mêmes lacs et voies d'eau, les

TABLEAU 79

L'IMPORTANCE DE NORMES ENVIRONNEMENTALES UNIFORMES DANS L'INDUSTRIE DES PÂTES ET PAPIERS AU CANADA ET AUX ÉTATS-UNIS SELON LES REPRÉSENTANTS DE L'INDUSTRIE ET DES USINES ET LES AGENTS DES ORGANISMES PROVINCIAUX, 1987

	Représentants des usines et de l'industrie										Agents des organismes provinciaux	
	Colombie-Britannique		Ontario		Québec		Atlantique/ Prairies		Canada			
	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%
Très important	0	0	1	8,3	0	0	1	10,0	2	4,0	2	25,0
Important	4	36,4	5	41,7	16	94,1	5	50,0	30	60,0	4	50,0
Pas important	7	63,6	5	41,7	0	0	4	40,0	16	32,0	2	25,0
Sans opinion	0	0	1	8,3	1	5,9	0	0	2	4,0	0	0
Total	11	100,0	12	100,0	17	100,0	10	100,0	50	100,0	8	100,0

Source : Environnement Canada, sondage auprès de l'industrie et des organismes provinciaux, 1987

États-Unis représentent le plus vaste marché pour les produits canadiens de pâtes et papiers. Les liens qui unissent l'industrie des deux pays sont étroits et datent d'il y a longtemps.* Le Canada et les États-Unis participent tous deux à de nombreuses conférences internationales sur l'environnement. Malgré cela, un certain nombre de conceptions erronées persistent chez les Canadiens au sujet des efforts de réglementation des États-Unis pour lutter contre la pollution causée par l'industrie des pâtes et papiers[30]. Ces conceptions erronées sont dangereuses dans la mesure où elles peuvent empêcher le Canada de tirer profit de l'expérience des États-Unis dans ce domaine.**

Aux États-Unis, les opérations de pâtes et papiers sont classées en quatre catégories, soit les usines de pâtes et papiers, les usines de carton, les usines de feutre-toiture et les usines de papier industriel. Sur environ 577 usines de pâtes et papiers (excluant les usines de transformation) aux États-Unis, à peu près 326 sont des usines à rejet direct. Contrairement à la démarche adoptée au Canada, on s'est attaché à établir. aux États-Unis. des limites de rejets pour un certain nombre de catégories et de sous-catégories d'effluents en fonction du procédé utilisé et du produit fabriqué[32]. À l'origine, la réglementation fédérale a été établie en fonction de la meilleure technologie applicable (MTA) qui, fondamentalement, exigeait l'installation de systèmes de traitement secondaire. Par conséquent, presque toutes les usines (de toutes tailles) aux États-Unis sont dotées de systèmes de traitement secondaire biologique (annexe IV).

En 1977, la Clean Water Act a été modifiée pour exiger des réductions de polluants supérieures à celles que l'on pouvait obtenir avec les MTA, au moyen de ce l'on a appelé la meilleure technologie classique (MTC) de lutte contre la pollution. En même temps que la MTC, l'Environmental Protection Agency (EPA) a mis au point un essai visant à déterminer l'équité des coûts de réduction, qu'on a appelé le Public Owned Treatment Works Test. L'essai comparait les frais qu'entraîne l'élimination des polluants traditionnels (et non des polluants toxiques) dans l'industrie et dans une installation de traitement de taille moyenne appartenant à l'État. Le recours à la MTC par l'EPA a fait l'objet d'une plainte portée devant les tribunaux en juillet 1981. La cour a statué qu'en plus de l'essai d'équité existant, la Clean Water Act exigeait que l'EPA considère un essai de modération dans le cadre de la méthodologie MTC[33]. Cet essai, qu'on a appelé essai de rentabilité de l'industrie, permettait de déterminer le coût différentiel par livre de polluant éliminé avec la MTA et avec la MTC. La décision de la cour a précipité une série de révisions et d'échanges entre l'industrie et le gouvernement à l'issue desquels l'EPA a accepté l'idée que la MTA et la MTC constituaient des exigences équivalentes. À la suite de cette décision, il n'était plus nécessaire de procéder aux essais de nature économique, et la MTA a repris cours en tant que stratégie de réduction.

---

* Plus de 30 des 82 sociétés qui exploitent des usines de pâtes et papiers au Canada en exploitent aussi aux États-Unis. Voir le chapitre six.

** Les dispositions sur les subventions "inéquitables" prévues par la loi américaine sur les sanctions commerciales permettent aux sociétés ou aux industries de demander que des mesures compensatrices soient prises à l'endroit d'une variété de produits canadiens. La U.S. Mining Association juge que les subventions accordées aux entreprises minières canadiennes pour la réduction des émissions constituent un cas où la prise de mesures compensatrices est légitime[31].

Récemment, l'EPA a adopté des normes antipollution basées sur ce qu'on a appelé la meilleure technologie existante (MTE) économiquement applicable. Avec l'adoption de ces normes, l'EPA a amorcé un processus qui semblerait l'amener à délaisser les normes principalement techniques pour adopter plutôt des normes de qualité de l'eau, qui insistent davantage sur la réduction des polluants toxiques. Ainsi, le processus de réglementation utilisé aux États-Unis pour réduire les déchets des usines de pâtes et papiers est beaucoup plus compliqué et entraîne plus de confrontations que le processus en vigueur au Canada. Il reste à déterminer si les États-Unis ont obtenu de meilleurs résultats.

Dans le tableau 80, on compare les limites relatives à la DBO et aux MES imposées par l'EPA des États-Unis et les limites fédérales et provinciales imposées en Ontario pour les mêmes paramètres de polluants. Selon l'information présentée, si les limites relatives à la DBO et aux MES de l'EPA étaient appliquées aux 28 usines de l'Ontario, elles seraient plus restrictives que les limites fédérales et provinciales pour 17 de ces usines dans le cas des MES, et pour 20 usines dans le cas de la DBO[34]. Étant donné que les limites de l'Ontario sont au moins aussi restrictives que celles des autres provinces, on peut conclure que les limites relatives aux MES et à la DBO sont généralement moins rigoureuses au Canada qu'aux États-Unis[35]. Bien que les essais de toxicité ne soient devenus obligatoires aux États-Unis qu'en 1982, les exigences fédérales américaines en matière de toxicité sont plus rigoureuses qu'au Canada[36].

Dire que les exigences sont plus rigoureuses ne signifie pas nécessairement qu'elles sont appliquées. Cependant, l'examen des renseignements disponibles et l'étude des données fournies pour une région comprenant l'Alaska, Washington, l'Oregon et l'Idaho indiquent que les limites de rejets pour toutes les substances réglementées sont rigoureusement appliquées Lorsque les limites relatives aux charges moyennes mensuelles et aux charges quotidiennes maximales sont dépassées, des poursuites sont généralement intentées. Certains États sont moins stricts que d'autres, mais l'EPA intervient généralement lorsqu'elle considère que des normes sont trop indulgentes.* Il est également possible qu'une entreprise obtienne une exemption par la voie des tribunaux, mais la chose n'est pas facile. Parfois, l'exemption s'accompagne d'exigences additionnelles onéreuses.

Deux usines situées dans la baie de Humboldt, à Eureka, en Californie, ont obtenu le droit de déroger aux normes par suite de modifications de l'article 301(M) de la Water Pollution Control Act. On a accordé à ces usines un régime privilégié les dispensant de l'obligation d'installer un système de traitement primaire ou secondaire parce qu'elles font partie des cinq seules usines aux États-Unis à rejeter directement leurs effluents dans des eaux marines libres. Cependant, il a fallu procéder à des modifications précises des installations et mettre en place des programmes détaillés de surveillance et d'évaluation biologique. Dans un cas, on a exigé que l'entreprise consacre au minimum 250 000 $ par année pendant 10 ans à un programme de recherche et de développement. Cette somme exclut les frais de déplacement du directeur

---

* Dans un récent rapport de la SMID, on donne l'exemple de 11 usines au Wisconsin pour lesquelles les exigences en matière de toxicité ont été resserrées : l'EPA s'était opposée aux permis délivrés à ces usines parce qu'ils ne stipulaient pas de limites de toxicité précises et n'exigeaient pas une surveillance suffisante. Voir la référence 37.

TABLEAU 80

COMPARAISON DES NORMES DES GOUVERNEMENTS PROVINCIAL, FÉDÉRAL ET DE L'ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY SUR LES MATIÈRES EN SUSPENSION ET LA DEMANDE BIOCHIMIQUE EN OXYGÈNE, APPLIQUÉES DANS LES 28 USINES À REJET DIRECT DE L'ONTARIO, 1985

	MES		DBO	
	Usines	%	Usines	%
La limite provinciale est la plus restrictive	3	10,7	0	0
La limite fédérale du Canada est la plus restrictive	2	7,1	0	0
La limite de l'EPA des États-Unis est la plus restrictive	17	60,7	20	71,4
Information non disponible*	6	21,4	8	28,6
Total	28	100,0	28	100,0

* L'"Information non disponible" ne comprend pas les mêmes usines pour les limites relatives aux MES et à la DBO.

Source : "Report on Industrial Discharges In Ontario", gouvernement de l'Ontario, Toronto, 1986

du programme et les frais d'installation des dispositifs à l'échelle industrielle. La même société doit entreprendre un programme de surveillance qui comprend la collecte de données sur les effets à court et à long terme des rejets d'effluents dans les eaux réceptrices, la détermination de la conformité aux dispositions et aux conditions précisées dans son permis et l'évaluation de l'efficacité de son programme de lutte contre la toxicité. En vertu du permis, après un an, la société est autorisée à réduire la fréquence de la surveillance à condition que l'EPA décide de ne pas réévaluer les exigences en fonction des données de surveillance. L'information disponible sur la démarche de réglementation adoptée aux États-Unis montre très clairement que les règlements sont bel et bien appliqués par les autorités fédérales et que, même dans les cas d'exception, les exploitants ne peuvent se décharger de leurs responsabilités en matière de protection de l'environnement. Cependant, certains États prennent la responsabilité de réglementer l'industrie et les normes varient d'une usine à l'autre. Les méthodes d'application des normes varient également d'un État à l'autre.

Le National Council of the Paper Industry des États-Unis mène chaque année une enquête pour évaluer les dépenses en capital consacrées à la lutte contre la pollution dans l'industrie. Au moyen de méthodes essentiellement identiques,

l'Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers procède à des enquêtes annuelles semblables au Canada. L'information recueillie par les associations industrielles peut alors servir à comparer de façon assez juste (sinon tout à fait exacte) les efforts entrepris par l'industrie au Canada et aux États-Unis. Ce type de comparaison est présenté au tableau 81, qui montre les dépenses en capital pour la lutte contre la pollution de l'eau et de l'air, exprimées en pourcentage des dépenses en capital totales de l'industrie canadienne et américaine. Selon l'information présentée, l'industrie américaine a dépensé environ deux fois plus (en pourcentage) que l'industrie canadienne entre 1972 et 1976 On suppose que cette différence s'explique par l'obligation d'installer des systèmes de traitement secondaire aux États-Unis. Depuis 1976 l'industrie canadienne a consacré un pourcentage passablement plus grand de ses dépenses totales en capital à la dépollution.

Bien que l'information dont on dispose sur la réduction des déchets aux États-Unis soit limitée, les réductions de déchets solides réalisées par les United States Paper and Allied Products Manufacturers sont enregistrées depuis un certain nombre d'années. Entre 1974 et 1983, on a noté une réduction des déchets solides d'environ 54,5 %[38]. En comparaison, les réductions de MES et de DBO réalisées par l'industrie canadienne des pâtes et papiers entre 1970 et 1985 se chiffraient à 49 %. De 1978 à 1985 au Canada, les mêmes paramètres d'effluents ont été réduits de 37 %. Les limites de toxicité sont en vigueur au Canada depuis plus longtemps qu'aux États-Unis. Lorsque l'on tient compte de la réduction de l'utilisation d'eau, on peut conclure que des progrès importants ont été réalisés au Canada en ce qui concerne la réduction des rejets de produits à toxicité aiguë. Les systèmes de traitement secondaire à courte période de rétention en place dans beaucoup d'usines aux États-Unis sont moins efficaces pour réduire la toxicité que les systèmes à plus longue période de rétention. Il est reconnu que les systèmes à courte période de rétention perdent régulièrement de leur efficacité à cause de la variation des effluents non traités des usines. En outre, le risque d'accident environnemental est plus grand lorsqu'il s'agit de l'élément principal du système de lutte contre la pollution des eaux d'une usine[39]. Le rendement environnemental des usines américaines ne peut être considéré comme supérieur à celui des usines canadiennes. Dans une large mesure, le rendement observé dépend des efforts consacrés par chacun des États à la mise en application de ses exigences les plus récentes en matière de toxicité et de l'efficacité des systèmes adoptés pour la prévention des déversements accidentels.

Malgré des ressources comparativement limitées, le Canada ne semble pas être bien loin derrière les États-Unis en ce qui concerne la dépollution des effluents des usines de pâtes et papiers. Il semblerait que le fait d'exiger partout l'utilisation de systèmes de traitement secondaire biologique n'a pas nécessairement conduit à de grandes différences dans le rendement environnemental. Lorsque les circonstances le dictent, l'utilisation sélective du traitement biologique semble justifiée. Des usines américaines ont été en mesure d'installer des systèmes de traitement biologique que des usines canadiennes de taille équivalente déclaraient ne pas pouvoir se permettre.* Le pourcentage décroissant des dépenses en capital engagées par l'industrie américaine pour combattre la pollution semble confirmer l'observation faite précédemment, à savoir que le recours au traitement biologique peut conduire, à long terme, à une diminution des coûts des mesures de dépollution dans les

---

* Les programmes d'aide gouvernementale pour la lutte contre la pollution sont examinés au chapitre six.

TABLEAU 81

DÉPENSES EN CAPITAL POUR LA RÉDUCTION DE LA POLLUTION, EXPRIMÉES EN POURCENTAGE DES DÉPENSES EN CAPITAL TOTALES DE L'INDUSTRIE DES PÂTES ET PAPIERS AU CANADA ET AUX ÉTATS-UNIS, 1971 À 1985

	Canada %	États-Unis %
1971	17,1	-
1972	11,5	38
1973	8,6	34
1974	14,1	31
1975	19,0	30
1976	15,2	29
1977	14,9	19
1978	17,6	16
1979	10,0	12
1980	10,2	9
1981	11,5	6
1982	17,9	9
1983	15,9	6
1984	10,0	6
1985	6,6	7

Sources : Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers; National Council of the Paper Industry for Air and Stream Improvement, Survey of Pulp and Paper Industry Environmental Protection Expenditures, 1986, Special Report No. 87-09; Statistique Canada, Capital Expenditures, Catalogue 61:204, Ottawa, 1985

usines qui doivent réduire régulièrement leurs rejets selon un calendrier clairement établi.* Aux États-Unis, on a recours sélectivement aux études d'impact biologique pour justifier les variations, et l'industrie semble en mesure d'absorber une partie des frais de ces travaux. Le système complexe mis en place aux États-Unis ne semble pas être nécessaire au Canada et devrait être évité.** Cependant, en insistant sur l'installation de systèmes de traitement secondaire, les États-Unis semblent avoir placé leurs usines dans une position leur permettant dans l'avenir de réduire leurs effluents de manière importante à un coût beaucoup moins élevé que celui que devront vraisemblablement payer les usines canadiennes.

Scandinavie. La Suède et la Finlande sont souvent désignées comme des chefs de file mondiaux pour la mise au point de technologies dans le secteur des pâtes et papiers et sont reconnues pour la grande qualité de leurs produits[40].

---

* Voir le chapitre deux.

** Certains agents de l'EPA des États-Unis en sont venus à la même conclusion et sont en faveur d'une réglementation touchant de grandes catégories de rejets plutôt que des déchets et des produits chimiques particuliers.

Elles sont aussi considérées comme des leaders mondiaux pour la maîtrise de la pollution émanant de leurs usines. Bien que les technologies antipollution de l'industrie des pâtes et papiers de ces deux pays soient identiques à celles utilisées par l'industrie canadienne, l'attitude adoptée vis-à-vis de certains polluants et l'importance accordée à leur élimination ne sont pas les mêmes.

En janvier 1987, on comptait 83 usines en exploitation en Suède et 51 en Finlande. Bien que l'industrie suédoise soit beaucoup plus vaste que l'industrie finlandaise, la production de pâtes et papiers est plus importante pour l'économie nationale en Finlande et représente environ 8 % du produit national brut du pays (comparativement à environ 6 % au Canada). Onze usines suédoises étaient dotées de systèmes de traitement secondaire biologique comparativement à 22 en Finlande[61]. Entre 1970 et 1985, l'industrie de pâtes et papiers de la Finlande a réduit ses rejets de MES d'environ 80 % et ses charges en DBO, d'environ 39 %. Au cours de la même période, les usines suédoises ont réduit leurs rejets de MES et de DBO d'environ 60 % à 70 %. En Finlande comme en Suède, on croit que les mesures prises au cours des années 1960 et 1970 pour protéger l'environnement marin ont été efficaces, à tel point que la plupart des problèmes de carence en oxygène et de mortalité de poissons ont été résolus[62]. Dans les deux pays, on accorde de plus en plus d'importance à la réduction des rejets de composés organochlorés. L'utilisation du chlore y est surveillée, et on encourage une réduction de la consommation.

Bien que les deux pays aient réussi à réduire les effluents traditionnellement surveillés, leurs démarches diffèrent considérablement. La Finlande a généralement adopté la méthode du traitement biologique. En Suède, on a plutôt misé sur les mécanismes internes de dépollution. Depuis le milieu des années 1970, la Suède a accordé une importance croissante à la surveillance des effets environnementaux. En Finlande, la recherche est axée sur les effets sublétaux et les effets physiologiques, sur les mécanismes qui donnent lieu à ces effets et sur les agents mutagènes[63]. Ainsi, en Finlande, les études portent principalement sur les répercussions des rejets sur l'environnement immédiat, tandis qu'en Suède, elles sont axées sur les effets environnementaux dans un cadre spatio-temporel élargi[64]. En Finlande, on a montré que le traitement biologique d'un effluent permet d'éliminer les chlorophénols. Cette situation a également été constatée en Suède, mais les autorités suédoises en matière d'environnement attribuent les réductions importantes d'organochlorés à l'utilisation d'une plus grande quantité d'oxygène à l'étape du préblanchissement. Les Suédois soutiennent aussi que le remplacement du chlore par du dioxyde de chlore a contribué à la réduction des rejets de ces mêmes substances[64].

Certains producteurs suédois se sont plaints des lois environnementales du pays, qu'ils jugeaient trop sévères et qui pouvaient selon eux conduire à la fermeture de certaines usines (non seulement dans l'industrie des pâtes et papiers, mais aussi dans d'autres secteurs)[65]. D'autres Suédois se plaignent de la disparition de leurs ressources forestières et de la dégradation des milieux aquatiques[66]. La réaction du gouvernement suédois à ces opinions apparemment opposées est claire. Il va de l'avant avec un plan global pour la réduction de la pollution des eaux marines[67]. L'industrie des pâtes et papiers est considérée comme le secteur rejetant les plus grandes quantités d'organochlorés stables. Le National Swedish Environmental Protection Board croit qu'il est à la fois techniquement et financièrement possible de réduire les rejets d'organochlorés[68].

Pour ce qui est des dépenses des industries des pâtes et papiers en Suède et en Finlande pour la lutte contre la pollution, on ne dispose pas de données qui puissent être comparées à l'information fournie par l'Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers. On prévoit que les dépenses en capital pour la lutte contre la pollution en Suède ne cesseront d'augmenter d'ici la fin de la décennie. La Finlande semble déterminée à restaurer ses ressources forestières, à moderniser son industrie, à fabriquer des produits à plus grande valeur ajoutée et à lutter contre la pollution. Selon les autorités suédoises, l'avancement technologique de son industrie s'explique, en partie, par le fait que les usines doivent continuellement améliorer les mécanismes internes de dépollution. Il est à prévoir qu'au cours des années 1990, les industries des deux pays enregistreront de faibles réductions des polluants traditionnels, mais des réductions considérables des substances organochlorées.

En dépit de la quantité limitée d'information dont on dispose, on peut conclure de façon relativement certaine que, dans l'avenir, le gouvernement suédois continuera de concentrer ses efforts sur l'élimination des rejets d'organochlorés, et que le gouvernement finlandais accordera plus d'importance à la réduction des organochlorés. Cette situation pourrait provenir de la résistance du marché face aux produits contenant des organochlorés (environ 74 % des exportations de la Finlande sont destinées au marché européen) ou encore de pressions exercées par la Suède (les industries des deux pays déversent leurs déchets dans la mer Baltique). Les deux pays semblent s'être engagés résolument dans la voie des études d'impact biologique, mais ont adopté des perspectives différentes. Le gouvernement finlandais, qui a très tôt accordé beaucoup d'importance au traitement biologique, semble maintenant être dans une bonne position pour encourager l'adoption de mesures internes nécessaires à la réduction des organochlorés. Le gouvernement suédois continuera d'exercer des pressions pour la mise en place de mécanismes internes, mais, en tenant compte de l'efficacité du traitement externe pour l'élimination des chlorophénols, il encouragera probablement à la fois le recours à des mesures internes et externes de dépollution. Si l'on considère que ces deux pays sont véritablement des chefs de file mondiaux pour la technologie industrielle dans le secteur des pâtes et papiers, il semble juste de conclure que la réduction des organochlorés constitue la voie de l'avenir.

Utilisation de la Loi sur les pêches fédérale pour la réglementation des rejets d'effluents de l'industrie des pâtes et papiers

Le chapitre trois laissait entendre que l'utilisation de la Loi sur les pêches comme base législative pour l'application de la réglementation sur les effluents industriels posait certaines difficultés aux autorités responsables. En effet, le recours à la Loi sur les pêches, conçue précisément pour la gestion du poisson, implique que la responsabilité de l'application du Règlement sur les effluents des fabriques de pâtes et papiers devrait être partagée de la même façon que la responsabilité de l'application de la Loi sur les pêches elle-même. L'utilisation de la Loi sur les pêches contribue aussi à détourner l'attention des responsabilités plus générales de la Protection de l'environnement en matière d'environnement.* Cependant, on peut conclure de l'expérience des États-Unis qu'une démarche de réglementation fondée sur la régulation de substances considérées individuellement peut devenir extrêmement compliquée et très coûteuse. Le coût des essais et de l'établissement de protocoles,

---

* Voir le chapitre trois.

éventuellement pour des centaines de substances (dont certaines ne sont pas encore connues), pourrait s'avérer prohibitif[69]. La démarche adoptée au Canada est à la fois efficiente et efficace comparativement aux autres démarches que l'on pourrait envisager. Les dispositions générales de la Loi sur les pêches qui définit les rejets nuisibles (y compris la toxicité) en fonction de leurs effets sur les poissons, s'accordent avec les responsabilités du gouvernement fédéral et laissent suffisamment de latitude pour faire face aux conséquences imprévisibles pouvant résulter de la découverte de nouvelles substances nuisibles.

La Protection de l'environnement a mis en place avec succès un système coopératif pour lutter contre la pollution engendrée par les usines de pâtes et papiers. Grâce à une meilleure coordination fédérale-provinciale, l'expérience a été profitable pour l'industrie. Les autorités gouvernementales en ont également profité, de même que la population canadienne. Ces réalisations de la Protection de l'environnement ont été possibles grâce au recours à la Loi sur les pêches. L'utilisation de la Loi sur les pêches exige que les divers ministères fédéraux coordonnent leurs efforts et tiennent compte des divers points de vue qui se rattachent à un problème particulier. En outre, dans la mesure où les autorités provinciales font appel à la Loi sur les pêches pour gérer les stocks locaux de poissons, il doit y avoir des interactions des agents fédéraux et des agents provinciaux. La coopération aux divers paliers gouvernementaux pourrait disparaître si la Loi sur les pêches cessait de servir de base au Règlement sur les effluents des fabriques de pâtes et papiers. D'autres personnes chargées d'administrer la Loi sur les pêches pourraient choisir d'agir indépendamment pour régler certaines questions ayant des répercussions sur une diversité de ressources et sur l'environnement en général. La Loi sur les pêches devrait continuer de servir de base législative au niveau fédéral pour la réduction des rejets d'effluents provenant des usines de pâtes et papiers.

Il ne faut pas pour autant conclure que d'autres lois ne pourraient pas, ou ne devraient pas, servir à compléter ou à renforcer les efforts du gouvernement fédéral pour lutter contre la pollution engendrée par l'industrie des pâtes et papiers. Le recours à la Loi sur les pêches pourrait s'avérer peu approprié et même superflu. La Loi sur les pêches a toutefois été utilisée avec succès par la Protection de l'environnement pour la réduction des rejets de l'industrie. La production de pâtes et de papiers est une activité complexe qui entraîne le rejet de toute une variété de substances connues et inconnues. La Loi sur les pêches donne suffisamment de latitude pour faire face à la complexité de la situation. Elle devrait demeurer la principale base législative de la réglementation, du moins jusqu'à ce qu'on puisse démontrer que d'autres ressources législatives sont aussi efficaces.

Résumé

Au cours du présent chapitre, on a examiné dans quelle mesure la démarche actuelle de réglementation canadienne était appropriée en comparaison des autres démarches possibles pour lutter contre la pollution engendrée par l'industrie des pâtes et papiers d'ici la fin du siècle. Le rôle défini par le gouvernement fédéral au début des années 1970 a été jugé pertinent pour les années 1990. Le rôle défini par le gouvernement fédéral et appuyé par l'industrie et les représentants des provinces consiste principalement à : 1) maintenir des normes de rejet minimales qui puissent être appliquées à l'ensemble de l'industrie à l'échelle nationale; 2) coordonner les interventions du gouvernement fédéral et maintenir un "climat" de réglementation qui

favorise de saines pratiques commerciales et la compétitivité de l'industrie canadienne au niveau international; 3) protéger le poisson et son habitat conformément à la Loi sur les pêches.

L'industrie et les organismes provinciaux oeuvrant dans le domaine environnemental appuient une démarche précise selon laquelle les gouvernements des provinces continueraient à diriger l'établissement de la réglementation et son application à l'échelle locale ou régionale. Les normes fédérales devraient selon eux constituer des normes minimales à appliquer au besoin seulement, pour assurer une répartition juste et équitable des réductions de charges d'effluents dans l'industrie. La Protection de l'environnement est considérée comme étant responsable de la détermination des exigences standard en matière de toxicité pour l'industrie. D'une manière presque unanime, l'industrie a demandé que la capacité d'assimilation et l'évaluation biologique soient considérées lors de l'application de la réglementation fédérale. Parmi les autres sujets de préoccupation de l'industrie figurent les modifications des normes et des mesures de toxicité élaborées par le gouvernement fédéral, la diffusion de la recherche et de l'information, l'acquisition d'une meilleure connaissance, par les autorités en matière de réglementation, des particularités économiques de l'industrie et une plus grande uniformité dans l'application de la réglementation à l'échelle nationale.

Selon l'information recueillie, les limites relatives aux MES et à la DBO précisées dans le règlement fédéral constituent des normes minimales qui n'assurent pas nécessairement la protection à long terme du poisson et de son habitat. La norme sur la toxicité aiguë peut être décrite comme une limite létale de niveau moyen qui peut être utilisée pour fournir un niveau de protection minimal acceptable de protection de l'environnement contre les rejets d'effluents de l'industrie des pâtes et papiers.

En examinant la répartition des charges des effluents provenant de l'industrie des pâtes et papiers, on a pu constater l'existence de différences très prononcées dans le rendement environnemental des usines. Quinze pour cent des usines (soit environ 18) fournissent environ 32 % de la production quotidienne moyenne des usines à rejet direct au Canada. Quinze pour cent des usines sont responsables de 42 % des charges de MES, de presque 50 % des charges en DBO et d'environ 57 % des charges quotidiennes moyennes de produits à toxicité aiguë. À l'autre extrême, 30 % des usines (soit environ 36), dont le rendement en termes de réduction des charges semble satisfaisant, fournissent 10 % de la production et sont responsables d'environ 5 % des charges de MES, de 2 % des charges en DBO et ne rejettent virtuellement aucune charge toxique. Les usines qui rejettent les plus fortes charges ne sont pas les mêmes dans toutes les catégories d'effluents. Celles qui rejettent les charges les plus faibles sont différentes dans chaque catégorie. Quoi qu'il en soit, ces renseignements indiquent qu'un nombre relativement faible d'usines est responsable d'une proportion relativement grande des charges de chaque catégorie d'effluents.

Une analyse de la répartition des charges rejetées par les usines de l'industrie révèle que des réductions importantes pourraient être réalisées si le règlement fédéral était appliqué dans l'ensemble de l'industrie. Les variations régionales dans le rendement environnemental pourraient aussi être atténuées si toutes les usines se conformaient au règlement fédéral. Des réductions importantes seraient enregistrées si un petit nombre parmi les usines rejetant les plus fortes charges arrivaient à abaisser leurs charges jusqu'à la valeur moyenne obtenue par l'ensemble des usines de l'industrie. En dépit de ces observations,

on a jugé que cinq des onze usines qui rejettent les plus fortes charges de MES se conformaient aux limites fédérales sur les MES. Six des onze usines qui rejettent les plus fortes charges en DBO ont été considérées comme étant en conformité avec les normes fédérales. Finalement, certaines des usines qui rejettent les charges toxiques les plus élevées au Canada ont aussi été jugées comme étant en conformité avec les normes à certains moments.

Les variations et la répartition des charges polluantes parmi les usines de l'industrie permettent de tirer trois conclusions. D'abord, l'utilisation de normes provinciales au lieu des limites fédérales n'a pas conduit à des réductions de charges de polluants uniformes dans les régions du Canada ou dans les usines de pâtes et papiers canadiennes. Deuxièmement, les exigences fédérales cadrent bien avec la situation actuelle de l'industrie, et il semble possible pour la majorité des usines de satisfaire aux limites de rejets fédérales. Troisièmement, les variations observées dans le rendement environnemental des usines dépendent des différences des procédés utilisés pour la fabrication de la pâte et des efforts consacrés à l'application du Règlement.

La réglementation environnementale fondée sur des critères techniques laisse supposer que plus la production est importante, plus les charges de ses effluents sont élevées. Elle implique aussi que plus le niveau de charges est élevé, plus l'impact sur l'environnement sera grand. La logique de ce raisonnement ne peut être réfutée. Il est évident que, sans industrie, les charges d'effluents seraient inexistantes. Si les charges des effluents de l'industrie des pâtes et papiers étaient réduites à zéro, la qualité de l'eau et de l'environnement du Canada s'en trouverait probablement très améliorée. Cependant, les usines dont la production est la plus importante ne sont pas nécessairement celles qui rejettent les charges d'effluents les plus élevées, et les valeurs des charges ne déterminent pas nécessairement l'impact que l'exploitation d'une usine a sur l'environnement. Lorsque les circonstances le dictent, il semble raisonnable d'accorder plus de temps à une usine pour se conformer aux normes fédérales, et de s'attendre à ce que l'on exige d'autres usines qu'elles satisfassent à des normes de rejets d'effluents plus strictes, lorsqu'il est évident que des normes minimales n'assureront pas une protection appropriée de l'environnement. De telles exceptions devraient être négociées et fondées sur des études d'impact biologique.

L'utilisation sélective des études d'impact environnemental pour établir des normes individuelles pour certaines usines offre de nombreux avantages. D'abord, à long terme, cette façon de procéder encouragerait l'implantation des nouvelles usines dans des environnements moins vulnérables. Deuxièmement, ces analyses permettraient de prendre des mesures à l'égard des usines qui, en raison de circonstances qui leur sont particulières, ne se conforment pas aux limites précisées dans le Règlement. Troisièmement, les études d'impact permettraient d'éliminer les incertitudes qu'entraîne l'expression mal définie "meilleure technologie applicable". Quatrièmement, elles favoriseraient une meilleure collaboration de la part de l'industrie. Cinquièmement, leur utilisation viendrait appuyer le principe selon lequel l'équité ne signifie pas nécessairement que l'on doive imposer les mêmes limites de rejets à toutes les usines canadiennes, mais plutôt que l'on exige que toutes les usines exploitées dans les mêmes conditions environnementales et techniques soient soumises aux mêmes restrictions. Sixièmement, les évaluations d'impact environnemental aideraient à cristalliser l'attention sur la question primordiale de la protection de l'environnement.

L'essai biologique défini dans le règlement fédéral est une bonne méthode de surveillance dont l'application judicieuse donne une indication des effets nocifs

de toutes les substances toxiques libérées par une usine de pâtes et papiers. L'essai donne aussi un aperçu des effets sublétaux et chroniques des déchets d'usines. Cependant, l'essai en lui-même et les limites de toxicité prescrites comportent certaines failles qui sont apparues avec le temps et qui soulèvent des inquiétudes chez les représentants de l'industrie et des gouvernements. Selon l'industrie, la norme de toxicité fédérale devrait être modifiée pour tenir compte de la concentration des substances toxiques dans l'effluent soumis à l'essai. Puisque la concentration des produits toxiques dans les effluents des usines augmente à mesure que la quantité d'eau utilisée diminue, il est à prévoir que l'on obtiendra plus souvent des résultats insatisfaisants lors des essais de toxicité en raison de la réduction par l'industrie de la quantité d'eau utilisée dans le procédé de fabrication. Telles qu'elles sont définies actuellement dans la réglementation fédérale, les normes de toxicité ne favorisent ni la conservation de l'eau ni, à un moindre degré, l'économie d'énergie. Elles n'encouragent pas non plus l'adoption des nouveaux procédés qui exigent une moins grande quantité d'eau et qui, croit-on, sont moins dommageables à l'environnement.

Le faible taux de conformité des usines aux normes de toxicité fédérales inquiète les représentants gouvernementaux. Certains d'entre eux préconisent l'installation obligatoire de systèmes de traitement secondaire biologique dans toutes les usines. D'autres soutiennent que les systèmes de traitement biologique à faible débit permettront à la fois d'éliminer la toxicité et de résoudre les problèmes d'essai liés aux concentrations d'effluents plus élevées. Bien qu'on puisse citer en exemple des usines où des systèmes de traitement comportant de plus longues périodes de rétention ont permis de compenser la concentration accrue de substances toxiques, il serait faux d'affirmer que toutes les usines actuellement dotées de systèmes de traitement secondaire biologique seraient jugées non toxiques d'après les résultats de l'essai. Les systèmes de traitement comportant de plus longues périodes de rétention ne permettent pas de résoudre dans tous les cas les problèmes liés aux fortes concentrations de substances toxiques dans les effluents.

À l'instar de la réglementation fédérale régissant l'industrie du raffinement du pétrole, la réglementation sur la toxicité devrait encourager la conservation de l'eau et devrait permettre de recourir à des procédés de fabrication conduisant à une utilisation de l'eau plus efficace. On devrait exiger des usines qu'elles utilisent les eaux réceptrices locales pour l'exécution de l'essai de toxicité afin de résoudre les problèmes liés à la variation du pH. La Protection de l'environnement devrait encourager l'utilisation d'un essai normalisé au sein de tous les organismes oeuvrant dans le domaine environnemental. Toute modification au Règlement devrait être conçue de façon à ne pas abaisser la norme établie en 1971.

Il semble qu'on ait eu tendance à sous-estimer les progrès réalisés par l'industrie au chapitre de la toxicité parce que beaucoup d'usines semblent avoir eu de la difficulté à réduire leurs charges toxiques aux niveaux précisés par la réglementation fédérale. La conformité de l'industrie, telle qu'elle est perçue par les représentants du gouvernement et telle qu'elle est présentée dans le présent rapport, ne tient pas compte de la réduction de la consommation d'eau qui a été enregistrée dans l'industrie depuis 1971. Les données sont fondées sur l'utilisation ou l'écoulement total d'eau et sur les résultats (toxique ou non toxique) de l'essai biologique. Les résultats des calculs reflètent fidèlement le total des rejets de produits à toxicité aigue, mais ne sont pas une indication du degré de toxicité. La plupart des usines canadiennes ont probablement réduit leur consommation d'eau et la quantité de substances toxiques rejetées dans leurs effluents depuis 1971. Si les usines utilisaient la

même quantité d'eau qu'en 1971, la conformité à la réglementation existante serait vraisemblablement beaucoup plus élevée. En fait, il semble que le total des effluents toxiques rejetés par l'industrie ait considérablement diminué au cours des 16 dernières années. Mais ce fait n'est généralement pas reconnu par les observateurs de la scène environnementale ou les agents gouvernementaux, parce qu'on n'a pas tenu compte de la réduction de la consommation d'eau.

Les acides résiniques chlorés se retrouvent dans les effluents des usines de pâte kraft blanchie. On a constaté que les chlorophénols sont présents en concentrations sublétales dans les eaux réceptrices à proximité des usines de blanchiment. Les composés organochlorés sont présents dans les rejets des usines de pâte kraft blanchie. On sait que ces substances sont persistantes et qu'elles s'accumulent dans les organismes vivants. On soupçonne que seule une fraction d'entre elles est connue à ce jour. Il est possible que l'on accorde une importance exagérée aux problèmes qu'engendrent ces substances en petite quantité, mais il est tout de même recommandé que des efforts soient entrepris pour exiger de l'industrie qu'elle adopte des mécanismes permettant d'éliminer à la source les organochlorés. Les raisons qui sous-tendent cette recommandation sont les suivantes :

1) Comme en témoigne la question des dioxines qui, récemment, a beaucoup retenu l'attention des médias, les substances de ce genre préoccupent considérablement - et de plus en plus - la population.
2) La source des composés organochlorés dans les usines de pâtes et papiers est connue (de façon raisonnablement certaine).
3) Les organochlorés sont des substances persistantes qui s'introduisent dans la chaîne alimentaire par l'intermédiaire des poissons ou de leurs proies et sont, par conséquent, un problème d'intérêt fédéral.
4) La question des organochlorés est un problème potentiellement grave, qui dépasse les frontières. Elle est à la fois d'envergure nationale et internationale et pourrait, sans l'intervention du fédéral, avoir des répercussions commerciales.
5) La question des organochlorés devient une préoccupation centrale dans un nombre croissant de pays à l'échelle mondiale.
6) Le problème des organochlorés est vaste et complexe. Pour le comprendre parfaitement et arriver à le résoudre, il faudra y consacrer des ressources considérables pendant de nombreuses années. Ainsi, la contribution de chacune des provinces et du gouvernement fédéral semble essentielle si l'on veut résoudre le problème de manière satisfaisante.
7) Il existe des techniques éprouvées pour éliminer les organochlorés de manière relativement efficace. L'utilisation de dioxyde de chlore peut réduire de 50 % la quantité de composés organochlorés. La délignification à l'oxygène peut réduire la couleur et la quantité d'organochlorés d'environ 50 %.
8) On a estimé qu'il était possible d'abaisser les coûts de production grâce à la délignification à l'oxygène. Un taux élevé de remplacement par du dioxyde de chlore est considéré comme une méthode économiquement intéressante pour réduire la quantité d'organochlorés. Plus les coûts des produits chimiques utilisés sont élevés, plus la délignification à l'oxygène peut permettre de réaliser d'économies. On a estimé que, pour la plupart des usines en Ontario, le coût total des produits chimiques n'était pas touché par le remplacement à 50 % par du dioxyde de chlore.
9) Selon certaines personnes, la question des organochlorés est un problème d'une telle importance qu'il surpasse les problèmes de toxicité liés aux acides résiniques et aux acides gras.

Un certain nombre de considérations pratiques révèle qu'il est nécessaire d'accorder plus d'importance aux activités internationales, dans la mesure où elles sont liées à la lutte antipollution au sein de l'industrie des pâtes et papiers. Le Canada est l'un des plus importants producteurs mondiaux de pâtes et papiers. L'importance accordée à la lutte contre la pollution a beaucoup progressé à l'échelle internationale depuis la mise en vigueur du règlement canadien. Le nombre d'organismes nationaux intervenant dans la protection de l'environnement était passé à 113 en 1986. Il semble que les porte-parole de l'industrie et des organismes provinciaux soient de plus en plus intéressés à ce que la Protection de l'environnement surveille les tendances nationales et internationales en matière de techniques antipollution. Il s'est établi un consensus parmi les représentants de l'industrie et des organismes provinciaux selon lequel Environnement Canada devrait encourager activement l'observation de normes environnementales uniformes dans tout le Canada. On appuie également l'application de normes compatibles, mais pas nécessairement identiques, au Canada et aux États-Unis. À l'échelle internationale, la tendance actuelle est de reconnaître que les efforts consacrés à la lutte contre la pollution dans un pays constituent une question qui intéresse légitimement tous les autres pays. Cela s'applique particulièrement dans le cas des pays limitrophes ou dans les cas où la pollution produite dans un pays influence la qualité de l'environnement dans un autre.

Malgré des ressources comparativement limitées, le Canada n'est pas nécessairement loin derrière les États-Unis en ce qui concerne la dépollution des effluents des usines de pâtes et papiers. Le fait d'exiger partout aux États-Unis l'utilisation de systèmes de traitement secondaire n'a pas nécessairement conduit à une amélioration du rendement environnemental. L'industrie américaine semble être dans une position pour faire face aux problèmes de pollution des années 1990 de manière vraisemblablement plus efficace et plus efficiente (c.-à-d. à un coût moindre) que l'industrie canadienne. L'utilisation sélective du traitement biologique semble justifiée lorsque les circonstances s'y prêtent. Dans beaucoup d'usines canadiennes, il ne sera pas possible de continuer à réduire les charges des effluents sans installer un système de traitement secondaire. Des usines américaines ont été en mesure d'installer des systèmes de traitement biologique que des usines canadiennes de taille équivalente déclaraient ne pas pouvoir se permettre. Le pourcentage décroissant des dépenses en capital engagées par l'industrie américaine pour combattre la pollution semble confirmer l'observation faite au chapitre deux, à savoir que le recours au traitement externe conduit, à long terme, à une réduction des coûts des mesures de dépollution dans les usines qui doivent réduire régulièrement leurs rejets selon un calendrier clairement établi. Aux États-Unis, les études d'impact biologique servent à justifier les variations, et l'industrie semble en mesure d'absorber une partie des coûts de ces travaux. Le système complexe de mesures antipollution mis en place aux États-Unis n'est pas nécessaire au Canada pour assurer la protection de l'environnement et devrait être évité.

On peut conclure de façon relativement certaine que le gouvernement suédois continuera de concentrer ses efforts sur l'élimination des rejets d'organochlorés, et que le gouvernement finlandais accordera lui aussi plus d'importance à la réduction des organochlorés. Les deux pays semblent s'être engagés résolument dans la voie des études d'impact biologique, mais ont adopté des perspectives différentes. Le gouvernement finlandais, qui a très tôt accordé beaucoup d'importance au traitement biologique, semble maintenant être dans une bonne position pour encourager la mise en place des mécanismes internes dont l'efficacité pour réduire les organochlorés est reconnue. Le gouvernement suédois continuera d'exercer des pressions pour la

mise en place de mécanismes internes, mais en tenant compte de l'efficacité du traitement externe pour l'élimination des chlorophénols, il encouragera probablement à la fois le recours à des mesures internes et externes de dépollution. Si l'on considère que ces deux pays sont des chefs de file mondiaux pour la technologie industrielle dans le secteur des pâtes et papiers, il semble juste de conclure que la réduction des organochlorés constitue la voie de l'avenir.

Bien que l'utilisation de la Loi sur les pêches comme base législative pour l'application du règlement sur les effluents de l'industrie pose certains problèmes aux autorités responsables de l'application, il s'agit d'une démarche de réglementation à la fois efficiente et efficace comparativement aux autres démarches possibles. Les dispositions générales de la Loi sur les pêches, qui définit les rejets nuisibles (y compris la toxicité) en fonction de leurs effets sur les poissons, s'accordent avec les responsabilités du gouvernement fédéral et donnent à la Protection de l'environnement le mandat nécessaire pour faire face aux conséquences imprévisibles pouvant résulter de la découverte de nouvelles substances nuisibles. L'utilisation de la Loi sur les pêches permet une meilleure coopération entre les divers organismes oeuvrant dans le domaine environnemental au Canada. Elle est particulièrement importante pour assurer l'adoption d'une démarche uniforme et la coopération entre les divers organismes fédéraux responsables de la protection des eaux canadiennes contre la pollution par les effluents.

Il ne faut pas pour autant conclure que d'autres lois ne pourraient pas ou ne devraient pas servir à compléter ou à renforcer les efforts du gouvernement fédéral pour lutter contre la pollution engendrée par l'industrie des pâtes et papiers. Le recours à la Loi sur les pêches pourrait éventuellement s'avérer peu approprié et même superflu. On doit retenir dans le présent chapitre que la Loi sur les pêches a été utilisée avec succès par la Protection de l'environnement pour la réduction des rejets de déchets par l'industrie. La production de pâtes et de papiers est une activité complexe qui entraîne le rejet de toute une variété de substances connues et inconnues. La Loi sur les pêches donne suffisamment de latitude pour faire face à la complexité de la situation sans avoir à absorber les dépenses et les coûts qu'entraîneraient les essais et l'établissement de protocoles pour peut-être des centaines de substances. Elle devrait demeurer l'une des principales bases législatives de la réglementation, du moins jusqu'à ce qu'on puisse démontrer que d'autres ressources législatives sont aussi efficaces.

Références

1. BONSOR, N., McCUBBIN, N. et J.B. SPRAGUE. "Stopping Water Pollution At Its Source : Kraft Mill Effluents in Ontario", rapport préparé par le Comité d'experts sur la toxicité des effluents des usines de pâte kraft, à l'intention du Comité consultatif technique, Secteur des pâtes et papiers de la SMID (Stratégie municipale et industrielle de dépollution), ministère de l'Environnement de l'Ontario, Toronto, avril 1988, p. 7-130.

2. Environnement Canada. Règlement sur les effluents des fabriques de pâtes et papiers, réglementation, codes et accords, rapport EPS 1-WP-72-1, novembre 1971, p. 6.

3. BONSOR, N. et al. "Stopping Water Pollution", op. cit., p. 7-130 et 7-138.

4. BONSOR, N. et al. "Stopping Water Pollution", op. cit., p. 1-5.

5. BONSOR, N. et al. "Stopping Water Pollution", op. cit., p. 7-134.

6. McLEAY, D. et associés. "Enquête bibliographique sur la toxicité des effluents de l'industrie des pâtes et papiers pour les biocénoses aquatiques", rapport SPE 4/PF/1, Conservation et Protection, Environnement Canada, Ottawa, avril 1987, p. 217.

7. Ibid., p. 59-60.

8. BONSOR, N. et al. "Stopping Water Pollution", op. cit., p. 1-16.

9. Ibid., p. 7-125 et 7-142.

10. Ibid., p. 7-125.

11. Ibid., p. 7-136 et 7-137.

12. Ibid., p. 7-141.

13. Environnement Canada. Règlement et directives sur les effluents des raffineries de pétrole, rapport EPS 1-WP-74-1, Direction générale de la lutte contre la pollution des eaux, janvier 1974, p. 28.

14. BONSOR, N. et al. "Stopping Water Pollution", op. cit., p. 7-138 et 7-139.

15. Ibid., p. 7-126.

16. McLEAY et associés. "Enquête bibliographique", op. cit., p. 173-175.

17. Ibid., p. 216.

18. Ibid., p. 5.

19. Ibid., p. 29.

20. BONSOR, N. et al. "Stopping Water Pollution", op. cit., p. 1-17.

21. Ibid., p. 3-58.

22. Ibid., p. 3-48.

23. Ibid., p. 12-214.

24. Ibid., p. 12-211.

25. Ibid., p. 12-213.

26. COLODEY, A.G. "Impact of Pulp and Paper Mill Effluents in Sweden, Finland and Norway : Emphasis on Chlorinated Compounds", ébauche non publiée d'un document de travail, Protection de l'environnement, Environnement Canada, Vancouver-Ouest, juillet 1988, p. 1.

27. LUCAS, A.R. "Natural Resource and Environmental Management : A Jurisdictional Primer", Environmental Protection and the Canadian Constitution, compte rendu du symposium du Canada sur les compétences en matière d'environnement, éd. Donna Tingley, Environmental Law Centre, Alberta, 1987, p. 39.

28. SLATER, R.W. "The Federal Perspective", Environmental Protection and the Canadian Constitution, compte rendu du symposium du Canada sur les compétences en matière d'environnement, éd. Donna Tingley, Environmental Law Centre, Alberta, 1987, p. 7.

29. "Swedish King Hears Attack on Pollutors", The Vancouver Sun, 16 mars 1988, p. A7.

30. BONSOR, N. et al. "Stopping Water Pollution", op. cit., p. 6-13 et 12-220.

31. Conseil économique du Canada. Un pari stratégique, Vingt-quatrième Exposé annuel, CEC, Ottawa, 1987, p. 25 et 46.

32. General Accounting Office. "Water Pollution Application of National Cleanup Standards to the Pulp and Paper Industry", National Technical Information Service, Washington, D.C., mars 1987.

33. U.S. Environmental Protection Agency. "Development Document for Best Conventional Pollutant Control Technology Effluent Limitations Guidelines for the Pulp and Paper and Paperboard and the Builders' Paper and Paperboard Mills", Industrial Technology Division, EPA 440/1-86/025, 1986, p. 5.

34. BONSOR, N. et al. "Stopping Water Pollution", op. cit., p. 6-110.

35. Ibid., p. 6-109.

36. Ibid., p. 6-111.

37. Ibid., p. 6-115.

38. États-Unis. Environmental Quality, The Fifteenth Annual Report on Environmental Quality, Government Printing Office, Washington, D.C., 1984, p. 610.

39. BONSOR, N. et al. "Stopping Water Pollution", op. cit., p. 5-85.

40. KARL, W. "The Finnish Report", Pulp and Paper Journal, 40(8): 23, octobre 1987.

41. Comité pour le golfe de Botnie. Rapport du groupe de travail spécial. "Problèmes de pollution de l'eau par les industries des pâtes et papiers en Finlande et en Suède", Rapport Naturvardsverket 3348, mai 1987.

42. Ibid., p. 8.

43. Ibid., p. 39.

44. Ibid., p. 9.

45. "World Report", Pulp and Paper Journal, 41(1): 21, janvier 1988.

46. "World Report", Pulp and Paper Journal, 40(7): 21, septembre 1987.

47. MITCHELL, J. "Sweden Launches New Assault on Pollution", The Financial Post, 23 mars 1987, p. 14.

48. BONSOR, N. et al., "Stopping Water Pollution", op. cit., p. 6-120.

49. BONSOR, N. et al., "Stopping Water Pollution", op. cit., p. 1-6.

CHAPITRE SIX

CONSÉQUENCES ÉCONOMIQUES ET SOCIALES DE LA LÉGISLATION EN MATIÈRE D'ENVIRONNEMENT

Le but du présent chapitre est de définir les compromis d'ordre social et économique qui accompagnent l'intervention du gouvernement. On y examine la conjoncture économique de l'industrie des pâtes et papiers et les effets économiques du règlement gouvernemental sur la réduction des effluents du point de vue de l'industrie. La nécessité de programmes d'aide gouvernementaux est évaluée. Les tendances cycliques internes de l'industrie et les modes de négociation actuels du gouvernement sont examinés par rapport à leurs conséquences sur la réduction de la pollution par l'industrie. La démarche adoptée par le gouvernement en ce qui a trait à la réglementation est étudiée en fonction de sa faisabilité économique, sociale et administrative.

La nécessité d'une intervention gouvernementale

Au chapitre deux, nous avons souligné l'importance des obligations de l'industrie vis-à-vis de ses actionnaires. Ces obligations se traduisent par des avantages pour tous les Canadiens, sous forme de revenu, d'emplois et de richesses, comme ce doit être dans une société de libre concurrence. Néanmoins, l'industrie partage une responsabilité avec tous les éléments de la société, à savoir la protection de l'environnement. Très souvent, l'industrie et le public ont le même souci de protéger l'environnement. Malheureusement, les incitatifs économiques ne mènent pas toujours à la protection de l'environnement. Ni l'industrie ni les citoyens pris individuellement ne sont nécessairement capables d'atteindre un niveau de protection adéquat de l'environnement répondant aux attentes des Canadiens sans une forme d'intervention quelconque du gouvernement. La nécessité d'une telle intervention est bien fondée. C'est ainsi que l'on a pu lire :

> Les marchés non dirigés, en plus de produire trop de pollution, ont tendance à offrir à un prix trop bas des biens qui contribuent à la pollution lors de leur production ou lors de leur consommation. Les entreprises qui essaient unilatéralement de réduire leur pollution courent le risque de présenter un produit trop cher et de perdre ainsi leur part du marché. Le gouvernement doit intervenir pour que les entreprises qui négligent les aspects environnementaux de leurs activités n'en retirent pas un avantage concurrentiel[1].

Il est donc impératif que le gouvernement intervienne, pour des raisons autant économiques que sociales. Toutefois, les démarches à adopter et les avenues possibles sont nombreuses.

Dans une société libre, on accepte habituellement que le gouvernement intervienne s'il le fait en vertu de principes économiques qui ont pour objet de servir les intérêts de la société. C'est le cas lorsque : 1) certains éléments de la société sont en mesure d'exiger un prix démesuré pour des biens et services, ce que ne pourraient faire les producteurs de biens et services dans des conditions de concurrence moins qu'idéales; 2) les avantages que la concurrence permet de retirer ne suffisent pas pour favoriser la production de biens et services considérés comme socialement désirables; 3) les coûts et les bénéfices résultant de certaines activités ne sont pas distribués de façon à

encourager un comportement social responsable. Les activités du gouvernement révèlent que l'administration publique canadienne est confrontée à ces trois circonstances. L'existence de circonstances appartenant au groupe (1) a entraîné la promulgation de lois visant à empêcher la fixation des prix, les fusions ou les monopoles et les pratiques commerciales déloyales. Des circonstances assimilables au groupe (2) ont conduit le gouvernement à prendre en charge les services de santé, l'éducation, la défense nationale, la protection policière et les grandes entreprises de services publics. Les activités gouvernementales liées au groupe (3) constituent les exemples d'intervention les plus complexes, les plus diversifiés et les plus étendus. Elles peuvent aller des règlements municipaux interdisant de fumer dans les lieux publics jusqu'à la gestion des ressources communes et la lutte contre la pollution.

Dans une société libre, on s'attend couramment à ce qu'une entreprise paie les coûts totaux de production des biens offerts sur le marché. Si le revenu qu'en tire l'acheteur excède le coût total de production et de mise en marché de ce bien, l'entreprise réalise un profit. Si le revenu est inférieur au coût de production et de mise en marché, l'entreprise perd de l'argent. La société paie pour les services collectifs qu'elle reçoit du gouvernement, tels que la défense, la protection contre les incendies, l'alimentation en eau et l'évacuation des eaux usées, par le biais des impôts. Lorsque le coût total de production d'un bien est reconnu par les producteurs et inclus dans le prix final, toute la société est enrichie. Celle-ci en profite, car les désirs ou les besoins individuels des consommateurs se reflètent sur le marché par le prix que les consommateurs sont prêts à payer pour le produit final.

Malheureusement, tous les coûts ne sont pas toujours bien connus de la société ou encore ils ne sont pas reconnus par les producteurs. Les rejets de déchets nuisibles à l'environnement associés à la production d'un bien sont rarement inclus dans le coût de production ou dans le prix payé par les consommateurs. Les deux principaux bénéficiaires des transactions commerciales faisant intervenir la vente et l'achat de biens nuisibles à l'environnement sont le vendeur et l'acheteur de ces biens. Le bénéfice qu'ils retirent résulte des coûts qu'ils imposent à la société sous forme de pollution. Comme on l'a vu ci-dessus, la solution idéale consisterait à inclure le coût de la dépollution dans le prix du produit final, de façon que ceux qui tirent un bénéfice de la production de biens nuisibles à l'environnement paient pour la pollution, sans que le public ait à défrayer quoi que ce soit. Dans une certaine mesure, l'imposition de normes et de règlements antipollution "internalise" le coût de production des biens manufacturés de sorte que les consommateurs partagent le coût de la pollution. Si l'industrie et les consommateurs payaient le coût total de leur pollution et s'il était techniquement possible d'éliminer la pollution, on peut penser qu'il n'y aurait alors plus de pollution industrielle.

Il n'est pas possible, techniquement ou économiquement, d'éliminer toute la pollution associée à la production de pâtes et papiers. Dans la plupart des pays, la société accepte une partie des coûts associés à cette industrie sous la forme de pollution, en échange des avantages (emplois, revenu et richesses) que l'industrie offre. Il est difficile de déterminer quel degré de pollution la société est prête à accepter en échange des avantages offerts par l'industrie. Les porte-parole de l'industrie font état du nombre de personnes employées dans l'industrie, de l'importance de l'industrie pour l'assiette fiscale locale, provinciale ou nationale et des devises étrangères rapportées par la vente de leurs produits sur les marchés internationaux. Ce sont là les raisons invoquées pour réduire au minimum la réglementation antipollution. Ceux qui s'inquiètent de la pollution industrielle soulignent habituellement les effets

négatifs de la pollution, soit qu'ils soutiennent que l'industrie a les moyens d'introduire les changements nécessaires pour éliminer ou réduire la pollution, soit qu'ils fassent état de leur volonté de renoncer aux avantages offerts par l'industrie. Il y a donc beaucoup de place pour les compromis et il incombe souvent aux gouvernements de déterminer avec précision quand de tels compromis sont nécessaires pour protéger les intérêts de la société.

Une partie du problème auquel le gouvernement est confronté réside dans le fait que le degré de pollution que les membres de la société sont prêts à accepter en échange d'emplois et de revenu varie notablement d'une personne à une autre. Pour certains, quiconque déverse des substances polluantes dans l'environnement naturel fait usage de la capacité d'assimilation de l'environnement qui est une ressource publique. Ils soutiennent que les citoyens sont en droit d'exiger une compensation intégrale pour l'usage privé d'une ressource publique (la notion de ressource publique pourrait être étendue au bois et à l'eau). Cet argument a pour conséquence soit l'interdiction immédiate de tout déversement, soit l'imposition d'une redevance de pollution. D'autres soutiennent que l'industrie des pâtes et papiers utilise la capacité d'assimilation naturelle depuis de nombreuses années et qu'elle a ainsi acquis un droit de propriété en ce qui concerne l'utilisation de la capacité d'assimilation. Cet argument a pour corollaire l'octroi de subventions permettant de défrayer les coûts des mesures antipollution. Entre ces deux extrêmes, il y a ceux qui pensent que les coûts des mesures antipollution devraient être à la charge des consommateurs de façon à décourager ces derniers d'utiliser des biens et services qui nuisent à l'environnement. Les tenants de cette position avancent que l'emploi d'incitatifs économiques pour décourager les membres de la société d'utiliser des biens et services nuisibles à l'environnement permettrait au gouvernement de disposer d'une source de revenu additionnelle, sous la forme d'une taxe sur la pollution.

Selon les arguments que les leaders gouvernementaux acceptent, l'intervention du gouvernement pour réduire la pollution causée par l'industrie des pâtes et papiers peut prendre différentes formes, comme le montre la diversité des mesures prises dans différents pays. Dans certains pays de l'Europe de l'Est, les redevances de pollution jouent un rôle central dans la lutte contre la pollution[2]. La Tchécoslovaquie a instauré une taxe de base sur les MES et la DBO avec une surtaxe pouvant atteindre 100 % suivant la contribution individuelle à la pollution globale[3]. La Hongrie et l'Allemagne de l'Est ont combiné un système de redevances et des normes sur les effluents. La France impose une redevance basée sur la population qui produirait des rejets équivalents, en fonction de la zone où se produisent les rejets. Les Pays-Bas ont instauré un système similaire[4]. L'Allemagne de l'Ouest impose une redevance basée sur la quantité de polluants rejetée. On a évalué que cette redevance pouvait atteindre 1 million de dollars par année pour des rejets équivalant à la charge polluante déversée par une petite usine au Canada[5]. Le nombre et la diversité des mesures adoptées par les différents pays et les diverses compétences à travers le monde montrent clairement que, dans un grand nombre de pays, les gouvernements ont jugé nécessaire d'intervenir pour lutter contre la pollution industrielle. Les mesures adoptées varient suivant les conditions économiques, les conditions de concurrence dans lesquelles l'industrie fonctionne et l'importance accordée à la lutte contre la pollution industrielle. Comme les incitatifs économiques sont utilisés pour favoriser un comportement responsable en matière d'environnement dans les pays du bloc de l'Est et dans les pays occidentaux, il ne fait pas de doute que l'importance qu'une société accorde à la lutte contre la pollution dépend de l'idée que cette société a de la capacité naturelle d'assimilation de l'environnement récepteur et non de la philosophie politique du gouvernement.

Effets de la législation en matière d'environnement sur l'industrie

L'industrie canadienne des pâtes et papiers génère incontestablement des avantages considérables pour tous les Canadiens. Ces avantages justifient la raison pour laquelle le règlement relatif à la réduction des effluents rejetés par les usines de pâtes et papiers est appliqué en tenant compte du bien-être social et économique de ceux dont le gagne-pain dépend de l'industrie. C'est la raison pour laquelle le règlement fédéral actuel est appliqué par étapes. C'est aussi l'un des motifs pour lequel les autorités provinciales et municipales peuvent éventuellement être prêtes à accepter des rejets qui excèdent les normes fixées par le gouvernement fédéral.* Ce fait constitue à son tour l'une des raisons pour lesquelles le gouvernement fédéral doit intervenir dans la réglementation de l'industrie de façon que tous les Canadiens puissent bénéficier également de l'industrie, sans détérioration à long terme de l'environnement global et national. Néanmoins, les avantages générés par l'industrie n'existent pas sans un soutien considérable de la part du gouvernement.

L'existence de l'industrie est basée sur l'utilisation de ressources publiques. Les fabricants de pâtes et papiers consomment environ 35 % de la production forestière annuelle de tout le pays[6]. L'industrie est le plus grand consommateur d'eau[7] et le deuxième consommateur industriel d'énergie[8]. L'industrie papetière paie des droits et des redevances pour l'utilisation de ces ressources (comme le font les autres utilisateurs d'industries), mais, entre 1984 et 1989, les gouvernements fédéral et provinciaux ont dépensé environ 1,09 milliard de dollars pour améliorer les forêts dans tout le pays. L'industrie des pâtes et papiers bénéficie du plus bas taux marginal d'imposition chez tous les fabricants du Canada.** Ce n'est pas une industrie qui dépend du gouvernement, mais le gouvernement ne lui impose pas non plus un très lourd fardeau.

Étant donné l'énorme importance de l'industrie, il est évident qu'il faut établir les règlements antipollution en fonction à la fois de la situation économique de

---

* La reprise après le plus récent repli dans l'économie canadienne a été lente dans la plupart des régions. C'est encore plus évident si l'on compare les progrès économiques dans les provinces de l'Ouest et de l'Est avec ceux enregistrés en Ontario. Tout au long de cette période de reprise lente et fragile, l'industrie des pâtes et papiers a été le pilier de l'économie dans de nombreuses régions. Naturellement, ces régions protègent à juste titre les fabricants qui sont essentiels au bien-être de leurs populations. BOHN, G. "Pollution Charges Rile Quesnel Mayor", The Vancouver Sun, 30 janvier 1987, p. A2.

** Deux études récentes sur les impôts payés par l'industrie des pâtes et papiers ont été réalisées. L'une a été menée sous les auspices du Conseil économique du Canada et l'autre par le Conference Board du Canada. Selon la première étude, l'industrie des pâtes et papiers est l'industrie canadienne qui bénéficie du plus bas taux marginal d'imposition des fabricants canadiens. La seconde étude semble indiquer que le système d'imposition canadien désavantage les entreprises canadiennes par rapport aux entreprises américaines, suédoises, finlandaises et brésiliennes. Comme le fait observer K.E.A. de Silva, l'une des raisons de cette contradiction apparente réside dans le fait que l'étude du Conference Board a fait intervenir uniquement les impôts sur les sociétés, alors que les économistes du Conseil ont tenu compte de tous les impôts payés par l'industrie. Voir les références 9, 10 et 11.

l'industrie et des besoins environnementaux des Canadiens. Peu importe dans quelle mesure les règlements sont nécessaires ou souhaitables, ils favorisent pratiquement toujours certains éléments de la société. Lorsqu'on impose des contraintes à quelques-uns, pour le bien de la majorité, il convient d'établir des critères ou des principes fondamentaux de façon que les règlements ne soient pas indûment restrictifs et il faut faire en sorte que les règlements soient suffisamment souples pour ne pas porter atteinte à des droits reconnus. Tout dépend en grande partie de la mesure dans laquelle les responsables de l'application des règlements comprennent les principes fondamentaux établis. La pertinence des mesures administratives dépend de la compréhension collective de ceux qui sont chargés de l'application des règlements.

Les responsables de l'application du règlement relatif à la réduction du volume des effluents polluants au Canada doivent le faire respecter de façon à empêcher que s'établissent des havres de pollution. Ils doivent tenir compte des conditions économiques de l'industrie ainsi que du bien-être social et économique des personnes dont le gagne-pain dépend de l'exploitation d'une usine. Ils doivent aussi faire appliquer le Règlement en tenant compte des procédés utilisés et de la capacité technique de l'usine de réduire ses polluants, tout en s'assurant que le Règlement est appliqué de manière équitable dans toutes les branches de l'industrie. À de nombreux égards, ces buts sont contradictoires. Il est rare que l'on puisse à la fois réduire les rejets et tenir compte de toutes les conséquences économiques et sociales non définies qui pourraient se produire, à moins qu'il existe un quelconque mécanisme permettant de déterminer ce qui est acceptable.

La charge polluante des effluents autorisée par le règlement fédéral est claire, si l'on ne tient pas compte des complications associées aux nouvelles usines et aux installations existantes, modifiées ou à capacité accrue. Par contre, les effets sur l'industrie qui sont acceptables des points de vue économique et social sont moins apparents. Il semble évident que, dans la plupart des circonstances, la fermeture d'une usine serait inacceptable. Néanmoins, des baisses de revenu, une élimination des dividendes ou de légères réductions dans le nombre d'emplois ne sont pas des raisons suffisantes pour permettre à une usine de ne pas respecter le règlement gouvernemental. Le dilemme auquel font face les responsables de l'application du Règlement est aggravé par le fait que les exploitants brandissent presque toujours le spectre des difficultés économiques dès qu'ils sont aux prises avec de nouvelles exigences en matière d'environnement. Étant donné qu'il est très rare que l'on demande aux exploitants de justifier leurs assertions au sujet des difficultés d'ordre économique, les responsables de l'application du Règlement n'ont souvent pas d'autre choix que d'accepter sans preuve les arguments de ces exploitants. En conséquence, on a généralement eu tendance à surestimer les effets négatifs sur l'industrie de l'adoption de normes considérées comme nécessaires pour réduire les charges de l'effluent.

La vigueur économique de l'industrie

Les craintes au sujet des effets de la législation en matière d'environnement sur l'exploitation des usines ont conduit certains à penser que l'industrie des pâtes et papiers était économiquement fragile. Toutefois, même un examen très rapide de la situation économique de l'industrie révèle que les producteurs canadiens de pâtes et papiers ne sont pas exactement au bord du désastre. L'industrie comprend de grandes entreprises puissantes qui jouissent de

ressources considérables.* Parmi les quelque 82 entreprises en activité au Canada, 15 font partie des 100 plus grands producteurs mondiaux de pâtes et papiers[13]. Onze des entreprises canadiennes sont incluses dans ce groupe[14]. Sur les cinq plus grands producteurs mondiaux de pâtes et papiers, quatre oeuvrent au Canada[15].

Les tableaux 82 et 83 résument l'actif et les ventes des quatre et huit premières entreprises entre 1975 et 1984. D'après le tableau 82, huit entreprises** s'appropriaient 57,3 % de l'actif total de l'industrie en 1984. La même année, les quatre premières entreprises possédaient 38,5 % de l'actif de l'industrie. Le tableau 83 montre que, en 1984, les huit premières entreprises étaient responsables de 58,6 % des ventes, les quatre premières en accaparant 42,2 %. L'importance relative des chefs de file en ce qui concerne l'actif et les ventes est restée relativement constante pendant toute la période 1975-1984.

La vigueur des principales branches de l'industrie apparaît encore plus clairement lorsqu'on examine chaque entreprise. En janvier 1985, cinq entreprises possédaient 35 des 149 usines de l'industrie. Ces cinq entreprises accaparaient 24 % de la production journalière totale de papier journal, 56 % de la production de pâte commerciale et de papier kraft, et 12,5 % de la production d'autres dérivés. Sept grandes entreprises, dont la Donohue et la Domtar, accaparaient 42 % de la production journalière moyenne de l'industrie en 1985 et 63 % de la production de papier kraft et de pâte commerciale.

La présence de grandes sociétés puissantes dans l'industrie ne signifie pas nécessairement que toutes les sociétés et toutes les usines peuvent atteindre le même niveau de réduction des effluents avec la même facilité. Elle ne signifie pas non plus que les plus grandes sociétés seront toujours en position d'adopter des mesures de protection de l'environnement pendant toutes les phases du cycle de production. À certains moments, les mesures antipollution peuvent constituer un fardeau non négligeable pour les entreprises. Bon nombre de petites entreprises n'arrivent pas à atteindre le niveau de protection de l'environnement des plus grandes sociétés. Néanmoins, de même que l'existence de grandes sociétés puissantes ne signifie pas que toutes les usines peuvent adopter les mesures antipollution nécessaires à un moment donné, l'existence de petites entreprises n'implique pas nécessairement que les producteurs individuels ne puissent réduire les charges polluantes conformément au règlement fédéral sur la dépollution.

---

* Il a été dit que "les entreprises canadiennes de pâtes et papiers sont généralement de taille réduite à l'échelle mondiale". Même si cette observation concerne seulement les sociétés appartenant à des intérêts canadiens, il semble qu'on sous-estime ainsi la vigueur des différentes entreprises. Avec au moins trois fois plus d'usines, les États-Unis produisent seulement deux fois plus de pâtes et papiers que l'industrie canadienne. Des estimations de la concentration des ventes montrent que les quatre premières entreprises américaines vendent moins que la plus grande entreprise canadienne. La conclusion d'une autre étude indique que "4 groupes d'entreprises contrôlent l'industrie du bois de la Colombie-Britannique", The Vancouver Sun, 20 avril 1988, p. E6. Voir la référence 12.

** Une entreprise est une entité corporative juridique qui comporte une compagnie ou plus. Cette famille de compagnies constitue une réunion juridique de compagnies pourvue d'un seul bilan de gains et pertes.

TABLEAU 82

ACTIF DES QUATRE PREMIÈRES ET DES HUIT PREMIÈRES ENTREPRISES DE PÂTES ET PAPIERS COMPARÉ À L'ACTIF TOTAL DE L'INDUSTRIE, 1975 à 1984* (MILLIONS $)

Année	Actif total de l'industrie	Actif des quatre premières entreprises	Ratio pour les quatre premières entreprises	Actif des huit premières entreprises	Ratio pour les huit premières entreprises
1975	9 487	3 409	35,9	4 765	50,2
1976	9 942	3 556	35,7	5 374	54,0
1977	10 821	3 732	34,5	5 604	51,8
1978	11 620	4 089	35,2	6 048	52,0
1979	13 078	4 742	36,3	7 132	54,5
1980	14 515	5 182	35,7	7 756	53,4
1981	17 619	7 022	39,8	10 220	58,0
1982	18 917	7 290	38,5	11 191	59,1
1983	19 363	7 462	38,5	11 246	58,1
1984	20 606	7 940	38,5	11 801	57,3

* Quatre premières et huit premières entreprises en fonction des ventes totales dans l'industrie

Source : Statistique Canada, données CANSIM, 1987

TABLEAU 83

VENTES DES QUATRE PREMIÈRES ET DES HUIT PREMIÈRES ENTREPRISES DE PÂTES ET PAPIERS COMPARÉES AUX VENTES TOTALES DE L'INDUSTRIE, 1975 à 1984* (MILLIONS $)

Année	Ventes totales de l'industrie	Ventes des quatre premières entreprises	Ratio pour les quatre premières entreprises	Ventes des huit premières entreprises	Ratio pour les huit premières entreprises
1975	6 196	2 498	40,3	3 453	55,7
1976	7 302	2 961	40,5	4 096	56,1
1977	8 377	3 344	39,9	4 705	56,2
1978	9 850	4 277	43,4	5 737	58,2
1979	12 840	5 481	42,7	7 598	59,2
1980	13 094	4 694	35,8	7 062	53,9
1981	14 500	6 401	44,1	8 509	58,7
1982	13 442	5 916	44,0	7 924	59,0
1983	14 675	6 337	43,2	8 606	58,6
1984	16 953	7 157	42,2	9 941	58,6

* Quatre premières et huit premières entreprises en fonction des ventes totales dans l'industrie

Source : Statistique Canada, données CANSIM, 1986

Optimisation des compromis entre la prospérité économique et la protection de l'environnement

Bien qu'il soit impossible de définir avec précision le degré de pollution que la société est prête à accepter en retour des avantages offerts par l'industrie, les principes établis lors de l'adoption par le gouvernement fédéral du règlement relatif aux effluents définissent implicitement son domaine d'application. Le règlement fédéral en matière de rejets assure à tous les Canadiens un niveau minimal de protection de l'environnement. Si la réglementation est trop sévère, les coûts pour l'industrie seront élevés, et il en résultera des pertes d'emplois et de revenu consécutives à une détérioration de l'industrie au niveau de la compétition internationale. L'environnement souffrira d'exigences trop tolérantes en matière de protection de l'environnement. Si les lois environnementales du Canada sont moins sévères que celles des pays importateurs de pâtes et papiers canadiens, le Canada subventionnera ces pays en acceptant des niveaux de pollution qui ne seraient pas tolérés à ces endroits.* Certaines régions qui choisissent d'imposer des normes sur les rejets différentes des normes nationales courent le risque de devenir des havres de pollution à l'intérieur du Canada et attirent la pollution d'autres pays. Si le règlement relatif aux rejets ne doit pas être établi et appliqué de façon à affaiblir la compétitivité de l'industrie papetière sur les marchés internationaux, les normes fédérales ne doivent pas non plus être inférieures à celles des pays concurrents, à moins que les Canadiens soient prêts à accepter les problèmes de pollution de ces pays pour protéger des producteurs marginaux qui, autrement, ne pourraient rivaliser internationalement.

En règle générale, une usine qui fonctionne de façon efficace rejette un plus faible volume de polluants par tonne de produits et elle est en meilleure position pour réaliser les investissements antipollution nécessaires que ses homologues moins efficaces[16]. Sur le marché nord-américain, la différence entre un coût de production bas et un coût de production élevé se chiffre à 180 $ par tonne[17]. La tendance générale à surestimer les effets négatifs de la protection de l'environnement sur l'industrie conduit inévitablement à un système de sanctions favorable aux entreprises moins efficaces. Le gouvernement se trouve en fait à subventionner l'exploitant inefficace aux dépens de ceux qui sont efficaces. En plus de décourager les producteurs efficaces d'adopter les mesures de protection nécessaires, à cause de ce qu'ils peuvent considérer comme une sanction pour leur efficacité (sanction peut-être importante), cette façon d'agir favorise une allocation inefficace du capital et des ressources à l'intérieur de l'industrie. Elle empêche

---

* L'acharnement du Japon à atteindre l'indépendance économique et la prospérité, après la Deuxième Guerre mondiale, s'est traduit par une dégradation non négligeable de l'environnement. Aujourd'hui, le Japon est bien moins prêt à accepter la pollution industrielle (bien que les normes relatives aux rejets industriels n'aient pas changé depuis le début des années 1970) qu'il ne l'était lorsqu'il essayait de prendre sa part des marchés internationaux. À l'heure actuelle, le Japon met l'accent sur la fabrication de haute technologie qui, en plus d'être moins nuisible à l'environnement, génère un revenu beaucoup plus important, car les biens produits ont une valeur ajoutée plus élevée. Le Japon est tout à fait prêt à importer des biens qui ne peuvent être produits sans causer de dommages à l'environnement. En d'autres termes, le Japon est disposé à exporter sa pollution vers les pays qui sont prêts à accepter une dégradation de l'environnement en échange d'une croissance économique sans entraves.

l'amélioration de la productivité des facteurs de production et constitue une menace à long terme pour la compétitivité internationale de l'industrie. Les règlements environnementaux ne doivent pas être appliqués en fonction des exploitations les moins efficaces.

Impact potentiel du coût des normes fédérales en matière d'effluents sur l'industrie

Au fil des années, de nombreuses études ont été réalisées, partout dans le monde, afin de déterminer les conséquences économiques de la réduction du volume des effluents rejetés par les usines de pâtes et papiers. Dans certaines, on a examiné le coût total des mesures à prendre pour respecter des normes préétablies (et souvent très strictes) dans un délai particulier[18,19]. Quelques-unes ont porté sur l'évaluation des coûts économiques de la mise en place de systèmes antipollution[20,21]. Dans d'autres études, on a examiné le coût global des mesures permettant d'atteindre un taux de réduction de la pollution particulier, usine par usine, en se basant sur des hypothèses techniques très générales[16,22]. D'autres, enfin, ont porté sur les coûts pour certaines usines ou certaines catégories d'exploitation[5,23]. Même si ces études ont été utiles, car elles ont permis d'avoir une idée des coûts auxquels l'industrie doit faire face, la plupart donnent une estimation des coûts basée sur des moyennes. En conséquence, les auteurs de ces estimations ont soit surestimé l'impact des normes antipollution sur l'industrie,* soit conclu qu'il convenait d'évaluer l'impact global en s'appuyant sur des données relatives à chaque usine[16]. S'il est vrai que ces données individuelles sont nécessaires pour calculer les conséquences financières pour des usines données, la plupart des analystes se sont montrés peu disposés à utiliser l'information disponible pour offrir le type d'analyse qui aiderait le gouvernement dans sa tâche de faire appliquer la réglementation.

Les coûts se distribuent de façon très hétérogène dans l'industrie. Des déclarations générales sur la capacité de l'industrie de défrayer les coûts des mesures antipollution ne pourront que sous-estimer ou surestimer la capacité réelle des usines prises individuellement. Néanmoins, lorsqu'on considère la situation économique de l'industrie, il est possible de déterminer si elle a les moyens de respecter les normes antipollution imposées par le gouvernement. Si l'on compare les limites supérieures des dépenses antipollution aux investissements nécessaires pour construire une nouvelle usine ou pour apporter des modifications importantes à une usine existante, on peut se faire une idée relativement précise de l'impact sur les nouvelles usines. Lorsqu'on évalue les dépenses engagées par les usines existantes pour limiter les rejets en termes d'augmentation des coûts unitaires de production et des prix payés sur le marché, on peut prévoir l'effet de la réglementation actuelle sur la viabilité économique des installations existantes.

Comme mentionné précédemment, la mise en place de systèmes de protection de l'environnement et de traitement des effluents coûte moins cher lorsque ces systèmes sont intégrés dans de nouvelles usines au moment de la conception et

---

* Comme il est mentionné dans la plus récente étude réalisée par le comité d'experts de la Stratégie municipale et industrielle de dépollution (SMID) en Ontario, M. Arthur D. Little surestime grandement les coûts des mesures que l'industrie américaine doit prendre pour respecter les lignes directrices sur les effluents contenues dans la Clean Water Act de 1973. Voir la référence 24.

de la construction. L'installation de systèmes similaires dans les usines existantes peut poser des problèmes complexes et revenir très cher suivant les circonstances. On peut prévoir que, d'ici à la fin des années 1990, la grande majorité des nouvelles usines seront construites en vue de la production de pâtes chimico-thermomécaniques blanchies (PCTMB), chimico-thermomécaniques (PCTM) ou kraft. Bien que l'on puisse s'attendre à ce que les procédés thermomécaniques (PTM) et les procédés de production de pâtes au bisulfite de haut rendement soient encore utilisés dans l'industrie pendant encore un certain nombre d'années, le nombre d'installations produisant des pâtes au bisulfite au Canada a diminué de moitié environ au cours des 15 dernières années, et l'on peut prévoir qu'il diminuera encore. Ainsi, les prodédés PCTMB, PCTM et kraft sont les plus appropriés pour le calcul des limites supérieures des coûts associés à la réduction des effluents rejetés à la fois par les nouvelles usines et par les usines existantes.*

Une nouvelle usine qui produit 1000 tonnes de pâte kraft par jour coûte environ 600 millions de dollars. Elle fonctionnera avec un système de récupération chimique, car de tels systèmes permettent de faire baisser les coûts de production. Les responsables de la construction d'une nouvelle usine de pâte kraft, soucieux de l'avenir et désireux d'utiliser les meilleures techniques de traitement des effluents, installeront un clarificateur primaire, un étang aéré d'oxygénation et un système de délignification à l'oxygène. Le système de délignification à l'oxygène ne constituerait pas une dépense additionnelle, car, dans une nouvelle usine, il ne ferait que remplacer une autre technologie. Le coût en capital supplémentaire total pour l'installation de la toute dernière technologie d'épuration des effluents dans une usine de pâte kraft de capacité moyenne s'élèverait à environ 35 millions de dollars, soit approximativement 5,8 % du coût en capital total de la construction d'une nouvelle usine.

Une nouvelle usine de PCTMB produisant 600 tonnes de pâte par jour coûte environ 250 millions de dollars. Une usine équivalente de PCTM coûte environ 200 millions de dollars. Les constructeurs animés du même souci de l'avenir et du même désir d'utiliser les toutes dernières technologies installeront un clarificateur primaire et un étang aéré. Le coût total de ces systèmes additionnels, si l'on exclut le coût du terrain, ne dépasserait pas normalement 23 millions de dollars pour l'usine de PCTMB et 18 millions de dollars pour l'usine de PCTM. Le coût de l'installation de ces systèmes à l'heure actuelle ne représente pas plus de 9,2 % du coût en capital total de la construction d'une usine de l'un ou l'autre type.

Les estimations que nous venons de donner pourraient dans certains cas être dépassées. La plupart du temps, le coût réel serait quelque peu inférieur. Lorsque l'on compare le coût de l'installation des tout derniers systèmes d'épuration des effluents avec les dépenses en immobilisation totales, on constate que la fraction des dépenses en immobilisation totales attribuable au contrôle de la pollution est inférieure au pourcentage du capital engagé que l'industrie a réellement consacré à la lutte contre la pollution de l'eau pendant sept des quinze années se terminant en 1985.** Le coût de l'installation des

---

* Les estimations de coût présentées dans cette section ont été établies par le personnel professionnel des sociétés suivantes : H.A. Simons Ltd., Novatec Consultants Ltd., Nystrom, Lee, Kobayashi (NLK) Inc., Sandwell Swan Wooster Inc.

** Cette remarque est basée sur des données relatives aux investissements fournies par l'Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers et sur des données de Statistique Canada relatives au capital engagé total.

tout derniers systèmes d'épuration des effluents dans une nouvelle usine de pâte kraft qui produit 1000 tonnes de pâte par jour est inférieur à la fraction du capital engagé total que l'industrie a consacré à la lutte contre la pollution de l'eau pendant 13 des 15 années se terminant en 1985.

À l'heure actuelle, dans l'industrie, 47 usines ne respectent pas les normes fédérales relatives aux MES, et 26 ne respectent pas les normes relatives à la DBO. À quelques exceptions près, la plupart des usines pourraient respecter les normes relatives aux MES et à la DBO avec seulement des réductions mineures du volume de leurs effluents, ce qui n'est pas nécessairement vrai en ce qui concerne la toxicité aiguë. D'après les rapports sur la toxicité des effluents soumis aux autorités régionales, environ 83 des 122 usines canadiennes qui rejettent ces effluents dépassent constamment les exigences fédérales relatives à la toxicité aiguë. Par conséquent, pour la plupart des usines qui ne se conforment pas actuellement au règlement fédéral, il s'agit d'un problème de toxicité aiguë des effluents. La toxicité aiguë des effluents ne constitue pas seulement le plus grave problème environnemental qui se pose pour la majorité des usines de pâtes et papiers. C'est aussi celui qui est le plus difficile à résoudre avec le temps. Les systèmes de traitement biologique ne suffisent pas toujours pour rendre les effluents d'une usine non toxiques. Tout dépend du type de système biologique utilisé et de l'efficacité des mesures antipollution internes. Néanmoins, le traitement biologique secondaire est considéré comme la meilleure technique disponible pour réduire le volume des substances dangereuses rejetées par la plupart des usines, et c'est habituellement le système antipollution le plus coûteux.

L'efficacité des technologies de contrôle que l'on retrouve dans les usines de pâtes et papiers varie considérablement. Le coût en capital de la construction d'un système de traitement biologique varie aussi énormément. Dans certaines usines, il n'y a pas assez d'espace pour installer un étang aéré de taille normale. En raison des circonstances, l'exploitant peut adopter un système aux boues activées qui est beaucoup plus coûteux qu'un étang aéré tant pour la construction que pour l'exploitation. Il y aurait tout lieu de croire qu'une usine installerait un système aux boues activées en l'absence d'autres solutions. L'installation d'un système de délignification à l'oxygène peut coûter jusqu'à 20 millions de dollars. Toutefois, suivant la capacité du système de récupération chimique et le rendement du lessiveur de pâte écrue, le procédé de délignification à l'oxygène peut se traduire par une augmentation du coût global pouvant atteindre 100 millions de dollars. On doit donc supposer qu'aucun exploitant n'installera un système de délignification à l'oxygène à moins qu'il soit possible de pousser les chaudières (p. ex., en améliorant le mélange de gaz) et que la période d'interruption accompagnant la reconstruction d'une nouvelle chaudière de récupération ne représente pas une dépense excessive eu égard au programme de dépenses en immobilisation de l'usine. La limite supérieure du coût de l'installation de la toute dernière technologie d'épuration des effluents dans une usine de pâte kraft sera approximativement égale au coût de l'installation d'un étang aéré. Le coût en capital de l'installation d'un étang aéré dans une usine produisant 1000 tonnes de pâte kraft par jour peut atteindre 30 millions de dollars.

Aux États-Unis, on a évalué que les coûts additionnels associés à l'exploitation d'un étang aéré dans une usine de pâte kraft pouvaient atteindre 3,25 dollars la tonne de produit[25]. Au Canada, l'exploitation d'un étang aéré dans une usine de pâte kraft produisant 1000 tonnes par jour située en Ontario revient approximativement à 2,5 dollars la tonne, compte tenu de l'électricité, de l'entretien, de la main-d'oeuvre et des matières nutritives[26]. Selon d'autres études récentes, le coût de l'exploitation d'une usine de pâte kraft similaire

serait proche de 3,7 dollars la tonne.* Par conséquent, il semble raisonnable de penser que, dans la plupart des usines de pâte kraft d'une capacité de 1000 tonnes par jour, l'exploitation d'un étang aéré reviendrait à moins de 4 dollars la tonne de produit. Lorsque le coût en capital de 30 millions de dollars est amorti sur une période de 10 ans, avec un taux d'intérêt annuel de 10 %, le coût en capital additionnel total par tonne de pâte kraft produite pour une usine d'une capacité de 1000 tonnes par jour, fonctionnant 350 jours par année, s'élève à 9,90 dollars la tonne. Une estimation délibérément très élevée du coût total par tonne de l'installation d'un étang aéré, sans tenir compte du coût du terrain ou de l'amortissement aux fins d'impôt, serait de 13,90 dollars, soit environ 1,8 % du prix moyen que l'on s'attend à payer pour une tonne de pâte kraft produite à partir de résineux sur le marché des États-Unis en 1988[27].

Les procédés PCTMB et PCTM sont nouveaux, et les incertitudes associées à ces procédés sont nombreuses. D'après les données actuelles, la plupart des exploitants d'usines de PCTMB et PCTM existantes auraient le choix entre deux méthodes pour réduire la toxicité aiguë. Ils pourraient soit faire installer un système de traitement anaérobie et ajouter un bassin aéré de traitement final avec rétention pendant trois jours, soit choisir un grand étang aéré. Un étang aéré seul offre plusieurs avantages par rapport à l'emploi combiné d'un système anaérobie et d'un bassin aéré de traitement final. L'étang seul requiert un plus petit investissement, c'est une technique éprouvée et il est considéré fiable. Le traitement anaérobie est une technologie d'avant-garde dont la fiabilité à long terme n'a pas encore été prouvée.** L'emploi combiné d'un système de traitement anaérobie et d'un étang aéré de traitement final présente aussi certains avantages. Un système de traitement anaérobie peut fonctionner à un coût presque nul suivant la récupération que l'on fait du gaz méthane. Lorsqu'il est utilisé avec un étang de traitement final, il requiert moins d'espace qu'un étang aéré normal. Il est possible d'évaluer la limite supérieure du coût en capital de l'installation d'un système d'épuration des effluents dans une usine de PCTMB ou de PCTM en se basant sur le coût d'un système combiné de traitement anaérobie et d'étang de traitement final. Les coûts d'exploitation sont plus élevés avec un étang aéré normal.

Le coût en capital de l'installation d'un système anaérobie combiné à un étang aéré de traitement final pour une usine de PCTMB produisant 600 tonnes par jour peut atteindre 22 millions de dollars. Les coûts d'exploitation pour un étang anaérobie de taille normale peuvent s'élever à 4 dollars la tonne de produit[29,30]. Lorsque le coût en capital de 22 millions de dollars est amorti sur une période de dix ans, avec un taux annuel d'intérêt de 10 %, pour une usine de PCTMB produisant 600 tonnes par jour et fonctionnant 350 jours par année, le coût additionnel total s'élève à 12,80 dollars la tonne. Là encore, il s'agit d'une estimation délibérément élevée qui ne tient pas compte du coût du terrain ou de l'amortissement aux fins d'impôt. Aux États-Unis, on prévoit que le prix moyen de la PCTMB en 1988 sera d'environ 560 dollars la tonne. Le coût total de l'installation de la toute dernière technologie disponible pour réduire la toxicité aiguë des effluents dans une usine produisant 600 tonnes de PCTMB ou de PCTM par jour ne dépasserait probablement pas 3,3 % du prix actuel de la PCTMB sur le marché américain.

---

* Information obtenue à partir d'estimations de coût de différentes usines.

** Nombreux sont les ingénieurs-conseils qui considèrent le traitement anaérobie risqué et ne recommandent pas un tel traitement à moins que les conditions régnant dans une usine donnée empêchent l'emploi d'un traitement aérobie normal[28].

Les conséquences d'une augmentation de 14 dollars du coût total de production par tonne ne doivent pas être sous-estimées. On peut soutenir que les estimations de coût, comparées aux prix actuels de la pâte exceptionnellement élevés, fournissent une image déformée de la réalité. C'est certainement le cas lorsqu'on utilise ces comparaisons pour évaluer les conséquences d'une augmentation du coût de production sur une période de 10 ans. Toutefois, à mesure que les prix augmentent, l'importance d'une seule augmentation fixe du coût de production (le taux d'intérêt étant supposé constant) diminue. Par ailleurs, si l'on compare avec le coût de production de pulpe par tonne séchée à l'air de 1983, une augmentation fixe de 14 $ la tonne aurait représenté 3,5 % du coût total de production pour les usines de l'est du pays, 3,8 % pour les usines de l'intérieur de la Colombie-Britannique et 3,3 % pour les usines de la région côtière de Colombie-Britannique[31]. Si l'on compare avec les coûts de production de 1986, une augmentation du coût de production de 14 dollars par tonne séchée à l'air aurait représenté 3,4 % des coûts de production totaux pour les usines de l'est du pays, 3,9 % pour les usines de l'intérieur de la Colombie-Britannique et 3,4 % pour les usines de la région côtière de la Colombie-Britannique.

Le facteur de production qui coûtait le plus cher dans une usine en 1986 était la fibre de bois. Venaient ensuite la main-d'oeuvre, les produits chimiques et l'énergie. Suivant l'emplacement de l'usine, les produits chimiques et la main-d'oeuvre représentaient ensemble environ 23 % en moyenne des coûts de production de l'usine.* Entre 1983 et 1986, l'augmentation du coût de l'énergie a atteint 31,6 % dans certaines usines, alors qu'on observait une baisse allant jusqu'à 11,8 % dans d'autres usines. Le coût des produits chimiques a augmenté de 6,6 % en 1983 pour les usines de la Colombie-Britannique. Des fluctuations brutales du coût des facteurs de production ne sont pas rares dans l'industrie.

Les fluctuations dans les taux de change peuvent avoir un effet encore plus remarquable sur les prix finaux que l'on paie sur les principaux marchés. Plus le dollar canadien est fort par rapport au dollar américain, plus la pâte canadienne se vend cher sur le marché américain. Entre 1983 et 1986, le taux de change entre le Canada et les États-Unis a fluctué globalement de 12,7 %. Les taux de change ont aussi un effet considérable sur les marchés étrangers. Plus le dollar canadien est faible par rapport aux devises des pays concurrents, plus le prix de la pâte canadienne est concurrentiel. Entre 1983 et 1986, le mark finlandais a augmenté de 24 % par rapport au dollar canadien. Pendant cette même période, la couronne suédoise a augmenté de 21,1 % par rapport à notre dollar. Dans de telles conditions, les coûts accrus consécutifs à la mise en place de systèmes d'épuration des effluents pourraient avoir des conséquences néfastes sur la compétitivité de certaines usines, particulièrement lorsque le fléchissement du marché s'accompagne d'une augmentation des taux d'intérêt, de la valeur relative du dollar canadien, du prix de l'énergie, du coût de la main-d'oeuvre ou du prix des produits chimiques. Cependant, étant donné les variations très marquées des taux de change, les augmentations du coût de l'énergie et les variations des prix des produits chimiques, on ne peut considérer le coût de l'installation de systèmes de traitement des effluents comme une menace pour l'industrie si l'on accorde à cette dernière un délai suffisant pour se conformer aux normes.

---

* Une usine de PCTM consomme environ trois fois plus d'énergie qu'une usine de pâte kraft de même capacité.

Les estimations des coûts des systèmes de traitement des effluents susmentionnées sont délibérément élevées. Le comité d'experts en matière de toxicité de la SMID de l'Ontario a évalué qu'une usine existante produisant 1000 tonnes de pâte kraft par jour pourrait installer un étang aéré à un coût en capital se situant entre 15 et 25 millions de dollars[26]. Les estimations du coût par tonne utilisées ici sont basées sur un coût en capital de 30 millions de dollars pour l'usine de pâte kraft de même capacité. L'augmentation du coût unitaire associée à l'installation d'un système de traitement secondaire sera supérieure aux plus petites usines. Cette augmentation sera aussi plus importante selon le degré de difficulté relié à la séparation et à la récupération des effluents en raison de la conception ou de la configuration de l'usine. Le manque d'espace ou les caractéristiques de l'emplacement peuvent ajouter au coût global de l'installation d'un système de traitement biologique. Tout dépend dans une large mesure des conditions régnant dans l'usine. L'ampleur de la valeur absolue de ces coûts et la capacité de l'usine d'absorber ces augmentations du coût unitaire de production dépendent grandement de ceux qui exploitent l'usine.

La différence entre un coût de production faible et un coût de production élevé sur le marché nord-américain s'élève à plus de 150 dollars par tonne. Il s'ensuit que la capacité d'absorber les augmentations du coût unitaire de production consécutives à l'installation de systèmes de traitement secondaire dépend dans une large mesure du rendement de l'usine. Plus la quantité d'eau utilisée et le volume d'effluents à traiter sont grands, plus le coût de l'installation d'un système de traitement est élevé. Si une usine n'est pas déjà dotée des dispositifs nécessaires pour séparer et récupérer les effluents, le coût de l'installation de ces dispositifs s'ajoute au coût de l'installation d'un système de traitement secondaire. À l'inverse, si les modifications internes ont été apportées et si la quantité d'eau utilisée est faible, le coût de l'installation d'un système de traitement secondaire sera d'autant plus bas. Le traitement secondaire est un stimulant pour réduire l'eau consommée; c'est aussi un stimulant pour améliorer le rendement; c'est enfin un stimulant pour adopter les meilleures méthodes de dépollution internes. Si le coût de l'installation d'un système de traitement secondaire dans une usine dépasse la norme pour d'autres usines de même capacité qui utilisent le même procédé, ces coûts plus élevés peuvent être légitimement considérés comme étant, au moins en partie, auto-imposés.

Il y a des avantages économiques à modifier plus d'un procédé pour accroître le rendement ou pour limiter les rejets au moment de l'ajout du système de traitement secondaire. Par exemple, la délignification à l'oxygène peut permettre de réduire les déchets organiques d'environ 25 %[32]. On peut ainsi réduire de 5 % à 10 % les coûts globaux associés à l'installation d'un étang aéré. Par ailleurs, l'introduction d'un système de délignification à l'oxygène entraîne des économies nettes dans les coûts variables. Selon les estimations, la délignification à l'oxygène permet de réduire les coûts d'exploitation de 11 à 12 dollars par tonne dans certaines usines de pâte kraft de résineux.* On pourrait citer des économies similaires pour d'autres systèmes antipollution utilisés conjointement avec le système de traitement secondaire. Il est possible de réduire le coût à long terme des mesures antipollution en introduisant simultanément plus d'un système de traitement dans pratiquement toutes les usines.

---

* On estime que le prétraitement et la réduction du chlorure organique total dans les effluents à 1,5 kg par tonne coûteraient environ 100 à 150 couronnes par tonne de pâte produite en Suède, ce qui représente un coût additionnel de 20 à 30 dollars par tonne au Canada[33].

Mode d'investissement dans l'industrie

Les coûts de l'adoption des systèmes antipollution nécessaires pour respecter le règlement fédéral en matière d'effluents représentent des dépenses non négligeables pour l'industrie des pâtes et papiers. Les coûts peuvent constituer un fardeau pour certaines usines, surtout lorsque les produits papetiers se vendent mal et lorsque les conditions économiques sont mauvaises. Cependant, l'industrie ne fonctionne pas continuellement dans de mauvaises conditions économiques. Si toutes les usines de pâtes et papiers incluaient les dépenses consécutives aux mesures antipollution dans leurs programmes d'investissement à long terme, une partie des difficultés associées à la mise en application des normes gouvernementales pourrait être éliminée et les coûts à long terme de ces mesures pourraient être réduits.

Les avantages financiers d'un investissement à long terme peuvent être démontrés à l'aide des courbes hypothétiques de la figure 17 représentant les coûts sur une courte période. Dans cette figure, les courbes représentent les coûts sur une courte période déterminés à partir de données techniques et biologiques pour l'industrie et pour différentes catégories d'usines.* La courbe I représente la courbe pour l'industrie. Sur la partie A de la courbe I, jusqu'au point d'intersection avec la ligne séparant les zones A et B sur l'axe horizontal, les rejets peuvent être réduits à un coût minimal. Dans la zone B, il n'est pas possible de réduire davantage la charge polluante sans coûts additionnels. Dans la zone C, toute petite réduction supplémentaire se traduit par des coûts additionnels disproportionnés. La courbe II représente les usines qui ont déjà amélioré leurs systèmes antipollution. On constate que les usines qui ont introduit de nouvelles techniques peuvent atteindre des taux de réduction plus élevés pour les dépenses situées dans les zones B et C. La courbe III correspond à l'introduction de systèmes antipollution qui permettent de réduire les facteurs de production (produits chimiques, énergie, etc.) ou d'accroître la productivité.

Dans le milieu papetier canadien, on admet volontiers que les coûts de l'adoption de mesures antipollution varient avec les procédés utilisés dans une usine. Les courbes I et III de la figure 17 peuvent aussi être interprétées de manière à montrer la nature de ces écarts. Supposons que la courbe III représente le coût de la réduction de la charge polluante pour les usines de pâte kraft et que la courbe I correspond aux usines de pâte au bisulfite. On observe que les usines de pâte kraft peuvent atteindre des niveaux plus élevés de réduction de l'effluent que les usines de pâte au bisulfite pour toutes les dépenses (lire sur l'axe horizontal) situées au-delà de la ligne séparant les zones A et B. Le point de la courbe correspondant au moment où les dépenses

---

* Les expressions "courte période" et "longue période" ont un sens particulier en économie. Elles ne correspondent pas à une unité de temps fixe. Même si les facteurs fixes et variables peuvent changer quelque peu selon les circonstances, la période courte représente la période pendant laquelle une entreprise ne peut modifier les facteurs fixes (habituellement l'usine et l'équipement), mais peut changer les facteurs variables (matières premières et main-d'oeuvre). La période longue est celle pendant laquelle une entreprise peut changer tous les facteurs. Il coûte moins cher d'installer un système antipollution dans une usine en construction que dans une usine existante, d'où la distinction entre courte période et longue période qui est un aspect important lors de l'évaluation de la capacité financière d'une usine d'investir dans des systèmes antipollution.

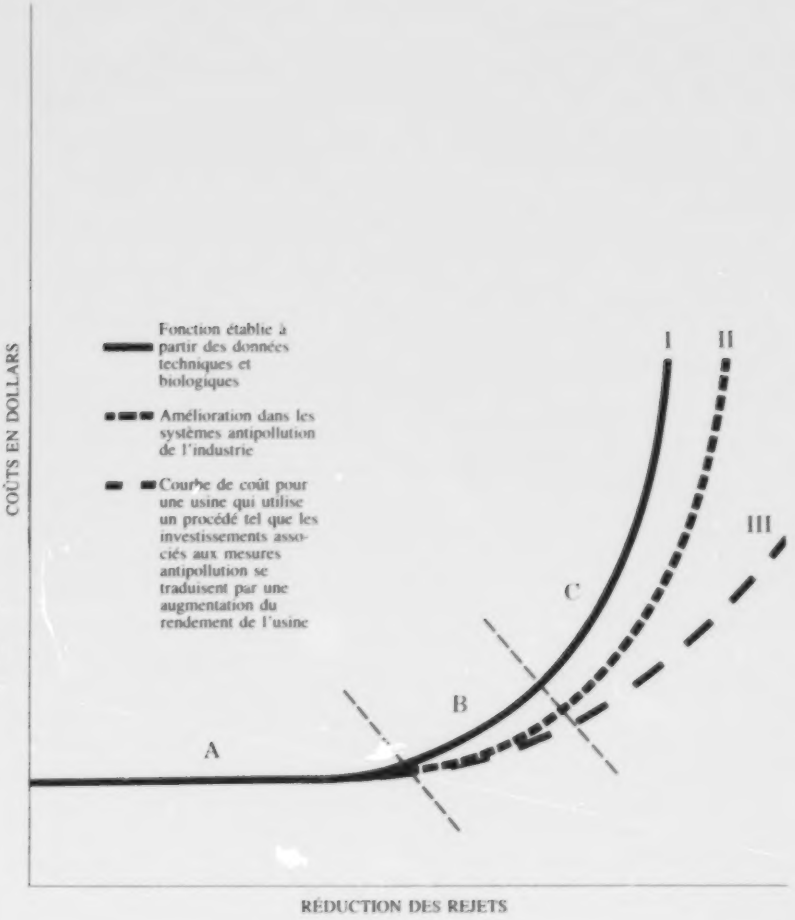


FIGURE 17

COURBES DES COÛTS DES MESURES ANTIPOLLUTION SUR UNE COURTE PÉRIODE POUR L'INDUSTRIE ET POUR LES USINES

A : Fourchette dans laquelle des réductions non négligeables de la charge polluante se traduisent par des coûts minimaux pour l'industrie.

B : Fourchette dans laquelle des réductions supplémentaires de la charge requièrent un investissement délibéré. La capacité d'absorber les coûts dépend du délai accordé à l'industrie et aux usines pour respecter les normes.

C : Fourchette dans laquelle des réductions supplémentaires de la charge polluante sont impossibles sans des investissements considérables de l'industrie.

commencent à poser un problème est moins élevé (en termes de réduction des polluants) pour les usines de pâte au bisulfite que pour celles de pâte kraft. Ces courbes sont donc en accord avec la réalité : elles montrent que la capacité d'adopter les mesures antipollution nécessaires varie suivant le procédé de pâte utilisé dans l'usine, mais un certain nombre d'autres conclusions un peu moins évidentes peuvent également être tirées. Mentionnons : (1) la forme de la courbe de prix pour une usine donnée (et pour toute l'industrie) change lorsque la technologie change; (2) un producteur particulier peut changer la forme de la courbe de coût d'exploitation en adoptant des technologies qui permettent d'accroître la productivité ou de réduire les facteurs de production; (3) il découle de (1) et (2) que, si le producteur s'applique à réduire progressivement les polluants, l'impact économique de l'obligation d'atteindre un niveau cible à un moment précis est moindre.

Même si les courbes de la figure 17 sont hypothétiques, il n'en demeure pas moins qu'elles décrivent la réalité économique à laquelle est confrontée l'industrie lorsqu'il lui faut adopter des mesures antipollution sur une courte période. Il est possible de réaliser des améliorations progressives en matière d'environnement à un coût minime pour une fourchette donnée de réduction de la charge polluante. L'alternative n'est pas toujours entre avoir des usines constamment au bord de la faillite et avoir une industrie propre, comme certains arguments avancés par des porte-parole de papetières le laisseraient penser. Même dans les cas où un gros investissement est nécessaire, une fois les fonds engagés, des réductions supplémentaires sont presque toujours possibles à un coût relativement modeste. Il est important de distinguer entre le court terme et le long terme. À court terme, certains producteurs ne seront pas capables de réaliser les investissements nécessaires sans perturber leurs activités et ils auront besoin de plus de temps. À long terme, pratiquement toutes les usines économiquement viables pourront être dotées des systèmes de protection nécessaires. Tout dépend dans une large mesure de la démarche adoptée par les producteurs. L'introduction planifiée et progressive de nouvelles technologies, combinée à l'adoption de mesures antipollution, réduira les coûts à long terme de l'obligation d'atteindre des niveaux cibles de réduction de la charge polluante.

Les renseignements ci-dessus impliquent que les modes d'investissement dans l'industrie jouent un rôle très important lorsque l'on veut déterminer les progrès réalisés dans la réduction des rejets et l'impact résultant sur l'industrie. La tendance générale de l'industrie a été d'investir de gros montants dans l'accroissement de la capacité de production pendant les périodes d'expansion économique. Par contre, les figures 18 et 19 montrent que les investissements dans les systèmes antipollution étaient relativement faibles pendant ces mêmes périodes. La figure 18 représente une moyenne mobile sur trois ans du capital investi dans les mesures antipollution relatives à l'air et à l'eau exprimée en pourcentage de la valeur ajoutée par l'industrie, région par région, entre 1971 et 1984.* Dans toutes les régions à l'exception du Québec, l'investissement pour la réduction des rejets, exprimé en pourcentage de la valeur ajoutée, était inférieur au début des années 1980 à ce qu'il avait été pendant n'importe quelle autre période de trois ans depuis le début des années 1970. Notons des variations considérables dans la proportion des profits consacrée aux mesures antipollution dans toutes les régions. Il ne

---

* La moyenne mobile sur trois ans a été calculée à partir des données sur les investissements et la valeur ajoutée de 1970 et 1985 ainsi que pour les années indiquées dans la figure18.

semble pas qu'il y ait d'action concertée et systématique pour investir dans la lutte contre la pollution parmi les producteurs d'une même région. Tout porte à croire que les papetières choisissent de ne pas investir dans les systèmes antipollution lorsque les circonstances sont les plus favorables pour de tels investissements.

Le fait que l'industrie ne choisit pas d'investir dans les mesures antipollution lorsque les conditions économiques sont favorables est confirmé par les données présentées à la figure 19 et par les renseignements fournis par l'Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers pour 1987. À la figure 19, on compare le pourcentage des bénéfices après impôt par rapport au revenu total, le pourcentage du flux du commerce par rapport aux ventes et le pourcentage des bénéfices après impôt par rapport au capital, avec l'investissement total consacré aux mesures antipollution par l'industrie papetière entre 1971 et 1985. D'après ces données, l'investissement dans les mesures antipollution varie en raison inverse de la prospérité économique de l'industrie.* Selon les données fournies par l'Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers, en 1987, année de suractivité pendant laquelle un grand nombre d'entreprises ont réalisé des profits records,** seulement 5 % des investissements en capital totalisant 2,5 milliards de dollars ont été consacrés à la lutte contre la pollution.*** Il s'agit du plus faible pourcentage des investissements totaux consacré à la réduction des effluents rejetés par l'industrie depuis l'adoption du règlement fédéral sur les effluents, il y a quinze ans.**** Il est clair, d'après cet exemple et d'après l'information fournie par les figures 18 et 19, que l'industrie a tendance à réduire les dépenses pour la lutte contre la pollution pendant les périodes d'expansion économique.

La tendance de l'industrie à dépenser de grosses sommes d'argent pour accroître la capacité de production pendant les périodes d'expansion économique, sans investir proportionnellement dans la lutte contre la pollution,

---

* Les coefficients de régression établis à partir d'analyses multiples de régression linéaire confirment la corrélation négative entre des profits élevés et les investissements dans la lutte contre la pollution. Ces coefficients ne sont pas statistiquement significatifs. Pour qu'ils le soient et qu'on ait ainsi une indication fiable, il faudrait un plus grand nombre d'observations. Le nombre d'observations est limité par la quantité d'information disponible.

** Les sociétés Abitibi-Price, B.C. Forest, Canfor, Crestbrook, Cons-Bathurst, Crown Forest, Donohue, Great Lakes et MacMillan Bloedel ont toutes enregistré des profits records en 1987. Malgré ces gains records réalisés par ces sociétés et par d'autres en 1987, comme le fait remarquer le Canadian Paper Analyst de février 1988, il semble que seule la MacMillan Bloedel ait établi un record en ce qui concerne le rendement sur l'avoir des actionnaires. Il en est ainsi parce que, pour les autres sociétés, l'actif a augmenté plus rapidement que les bénéfices au cours de cette même année.

*** Selon un article récent, l'industrie papetière a maintenu ses dépenses pour la lutte contre la pollution pendant la période d'expansion. L'industrie devrait ainsi dépenser 159,1 millions de dollars, sur des dépenses totales de 6 milliards de dollars, pour la lutte contre la pollution. Cet engagement total se chiffre à moins de 3 %. "Pulp and Paper Mills Maintain High Level of Cleanup Spending", Eco/Log Week, 15(35):3, 4 septembre 1987.

**** Voir le tableau 81, chapitre cinq.

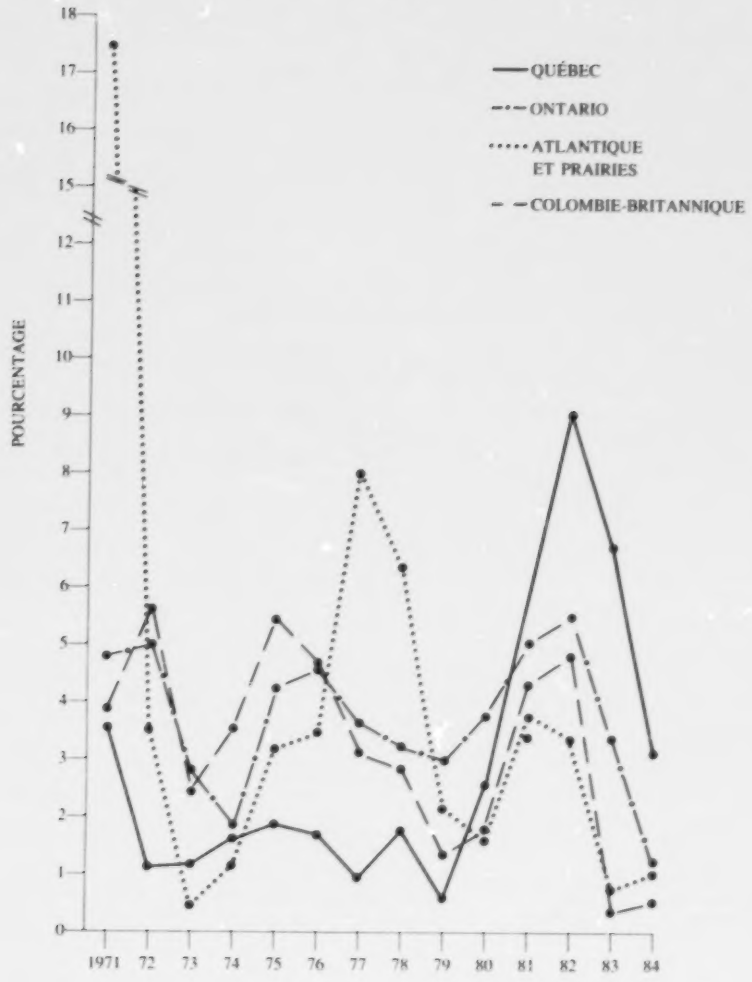


FIGURE 18

INVESTISSEMENT DANS LA LUTTE CONTRE LA POLLUTION DE L'AIR ET DE L'EAU (MOYENNE MOBILE SUR TROIS ANS) EXPRIMÉ EN POURCENTAGE DE LA VALEUR AJOUTÉE PAR L'INDUSTRIE SELON LA RÉGION, 1971-1984

Notes : 1. La valeur ajoutée est la différence entre le prix payé pour les matières premières ou les pièces finies et le prix de vente du produit.

2. En raison d'un manque d'information, les provinces de l'Atlantique et des Prairies ont été combinées.

Source : Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers

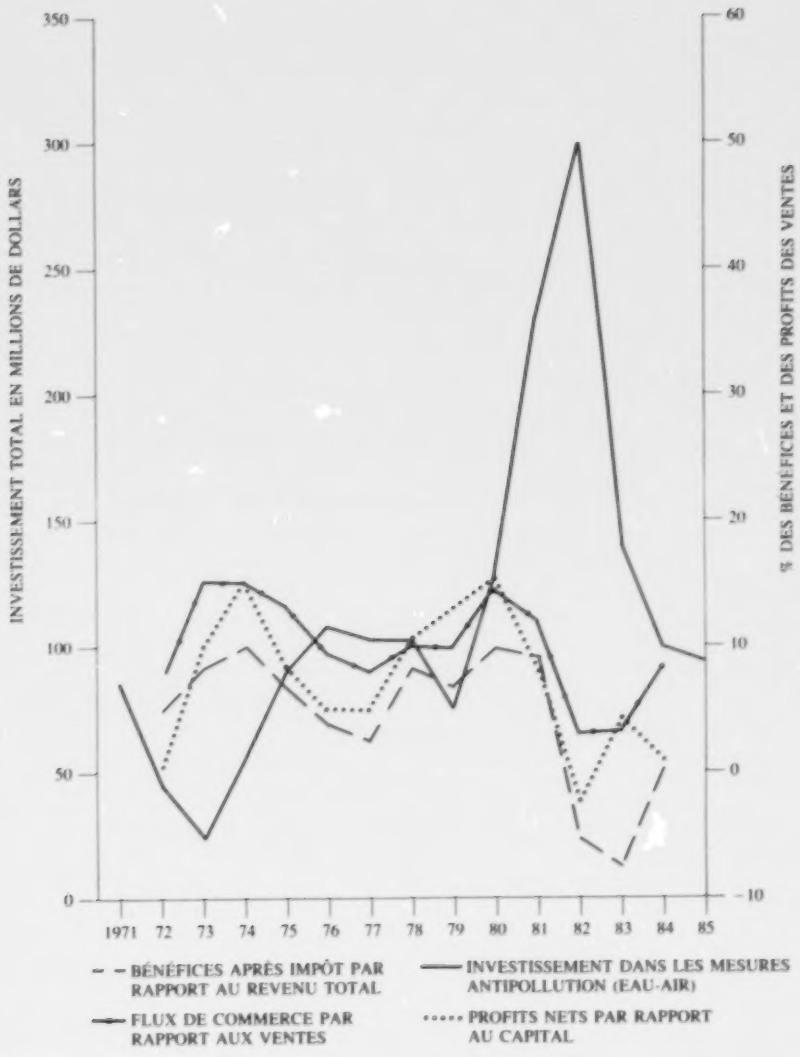


FIGURE 19

POURCENTAGES DES BÉNÉFICES APRÈS IMPÔT PAR RAPPORT AU REVENU TOTAL, DU FLUX DE COMMERCE PAR RAPPORT AUX VENTES ET DES BÉNÉFICES APRÈS IMPÔT PAR RAPPORT AU CAPITAL TOTAL, COMPARÉS À L'INVESTISSEMENT TOTAL DANS LES MESURES ANTIPOLLUTION POUR L'INDUSTRIE DES PÂTES ET PAPIERS, 1971-1985

Source : Statistique Canada, Statistique financière des sociétés, Catalogue 61:207 annuel et information sur les investissements de l'Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers

contribue à la difficulté d'amener l'industrie au complet à respecter la réglementation du gouvernement. On peut difficilement concevoir que des producteurs, même très importants et efficaces, investiront de bon gré pendant les périodes de ralentissement économique, alors qu'ils ne semblent pas disposés à le faire pendant les périodes d'expansion. Le problème est encore plus grave pour les producteurs marginaux pendant les périodes de ralentissement en raison de la compétition accrue consécutive à l'accroissement de la capacité pendant la phase ascendante précédente. Cette façon d'agir ne fait pas que démontrer le manque de bonne volonté de la part de l'industrie à respecter les normes gouvernementales; elle renforce considérablement l'idée que les exigences du gouvernement en matière d'environnement contribuent aux difficultés économiques de l'industrie.

Le droit de l'industrie de rembourser ses dettes et d'accroître sa capacité de production pendant les périodes d'expansion économique ne peut être mis en question. Toute entreprise ou société se doit de générer des profits et de devenir concurrentielle. Dans chaque usine, les machines doivent être remplacées lorsqu'elles sont usées ou désuètes; chaque producteur doit adopter de nouveaux procédés afin de rester compétitif. Les dépenses pour les mesures antipollution sont importantes en termes de coût. Par ailleurs, les profits que le producteur retire de ces dépenses sont presque toujours faibles ou négligeables. Étant donné que ces dépenses se font toujours aux dépens d'autres investissements, souvent plus lucratifs, l'industrie cherchera à retarder les dépenses pour la lutte contre la pollution de façon à retirer le maximum de profits de ses actifs financiers. Les conseils d'administration des sociétés doivent justifier leurs décisions en matière d'investissement face aux actionnaires, les chefs d'entreprises doivent justifier leurs dépenses face au conseil d'administration et les directeurs d'usines doivent justifier leurs dépenses face aux chefs d'entreprises. Les directeurs d'usines ne pourront probablement pas justifier leurs dépenses pour des mesures antipollution, à moins que les obligations en matière d'environnement ne soient précisées en vertu de la loi et appliquées uniformément.

On ne saurait trop insister sur l'importance d'avoir des règles bien établies qui s'appliquent à toutes les usines. On ne peut s'attendre à ce que des entreprises adoptent volontairement des mesures antipollution qui perturbent leurs opérations et les défavorisent par rapport à leurs concurrents. On ne peut blâmer l'industrie pour son manque apparent d'enthousiasme à respecter le règlement fédéral sur les effluents lorsque les intentions du gouvernement ne sont pas claires. Les incertitudes quant aux intentions du gouvernement ont plusieurs conséquences : les plans d'installation progressive de systèmes antipollution ne sont pas mis à exécution; le coût de la conformité à la réglementation environnementale augmente à long terme; l'industrie a encore plus tendance à investir dans des projets qui ne l'aident pas à respecter les normes; enfin, les producteurs n'adoptent pas les mesures nécessaires afin de devenir plus concurrentiels. La grande majorité des producteurs auraient peu de difficultés à se conformer aux normes du gouvernement si les incertitudes associées à la mise en application étaient éliminées et si tous devaient respecter les limites fixées pour les rejets dans des délais préétablis raisonnables.

Coût de la réduction des effluents et viabilité économique

Les problèmes économiques attribués au règlement fédéral sur la réduction des effluents sont, dans une très grande mesure, surestimés et mal compris. Toute allusion à la nécessité d'adopter des mesures de protection environnementale

supplémentaires soulève généralement une tempête de protestations parmi les chefs d'entreprises et leurs organismes représentatifs. Dans certains cas ils affirment que les mesures de protection environnementale vont anéantir la compétitivité de l'industrie sur les marchés internationaux. Certaines entreprises soutiennent que l'exploitation de leurs usines va devenir économiquement non viable et qu'il leur faudra fermer définitivement[34]. D'autres avancent qu'elles seront incapables de faire face à la concurrence sur le marché national et que, partant, leurs opérations vont en souffrir. Enfin, certaines prétendent que les emplois, le revenu et les recettes fiscales qui découlent de leurs opérations devraient les dispenser de devoir réaliser des investissements antipollution. Ces arguments, qui sont basés sur des hypothèses économiques générales discutables, tendent à donner une image déformée des véritables problèmes économiques associés à l'imposition du règlement fédéral sur la réduction des effluents.

La nécessité de réduire la quantité d'effluents polluants rejetée par les usines de pâtes et papiers est un besoin social établi. Le gouvernement fédéral doit participer à l'établissement de normes qui soient applicables à l'échelle du pays. Tous les pays développés qui possèdent une industrie des pâtes et papiers imposent des normes nationales en matière d'environnement à l'industrie. Le problème n'est pas de savoir si l'on doit exiger de l'industrie qu'elle réduise ses rejets polluants. Il ne s'agit pas non plus de savoir si certaines usines doivent réduire leurs rejets en même temps que d'autres usines situées ailleurs au Canada. Il s'agit de définir les niveaux de réduction nécessaires pour protéger les intérêts globaux des Canadiens ainsi que les délais que l'on doit accorder aux entreprises pour qu'elles atteignent ces niveaux. Les normes établies par le gouvernement fédéral sont des normes minimales que toutes les entreprises pourraient respecter à long terme sans problème. Le fardeau que constitue la réglementation pour l'industrie a été grandement exagéré de même que la menace à la viabilité économique des différentes usines. L'impact potentiel sur les exploitations individuelles est mal compris.

Dans des conditions de concurrence (conditions qui règnent sur les marchés internationaux des pâtes et papiers), il y a des variations séculaires et cycliques qui se traduisent inévitablement par des difficultés économiques pour les d'usines de pâtes et papiers. À long terme, les variations séculaires se produisent lorsque chaque usine accroît indépendamment sa capacité de production en réponse à une augmentation de la demande due à la croissance de la population et à l'introduction de nouvelles technologies qui requièrent plus de papier ou de produits papetiers (photocopieuses, imprimantes, etc.). À mesure que la capacité de production de l'industrie augmente à l'échelle mondiale, l'offre s'accroît et finit par dépasser la demande. Les prix commencent alors à baisser. Lorsque les prix baissent, les entreprises inefficaces ou qui n'ont pas adopté les nouvelles technologies n'arrivent pas à soutenir la concurrence et sont soit éliminées, soit vendues à des concurrents ou à de nouveaux venus dans l'industrie. Les exploitants plus faibles et inefficaces cèdent la place aux exploitants plus agressifs et plus efficaces, pour le bien de tous.* Cela n'est pas seulement bon pour la santé de

---

* Le Conseil économique du Canada a constaté que l'écart croissant entre l'industrie américaine et l'industrie canadienne était dû au fait que les entreprises canadiennes n'avaient pas réussi à rationaliser leurs opérations et, partant, à "améliorer leur productivité". Voir la référence 35.

l'industrie,* c'est aussi un ingrédient indispensable d'une prospérité continue. Ce phénomène serait toujours présent à long terme, même en l'absence de hauts et de bas dans le cycle économique.

Les tendances séculaires à long terme s'ajoutent aux fluctuations cycliques des activités économiques pour accentuer les sommets et les creux. Chaque entreprise réagira indépendamment à l'accélération économique et à la croissance de la demande en augmentant sa production. Avec l'augmentation de la production, plusieurs usines s'agrandiront de façon permanente. Lorsqu'un repli économique se produira, certaines usines s'agrandiront au point de dépasser leurs possibilités financières et elles se retrouveront alors très endettées et dans une situation économique précaire. Néanmoins, les producteurs hésitent à interrompre leurs opérations en raison des coûts qu'entraînent la fermeture de chaînes de production et la mise à pied temporaire d'employés dans les régions éloignées ou isolées. L'industrie a généralement recours à une actualisation des prix pour poursuivre les opérations en attendant que le marché se redresse. Ces fluctuations cycliques et séculaires se produiraient même en l'absence de tentatives du gouvernement d'amener l'industrie à réduire la pollution.

Étant donné le coût élevé en capital et les exigences relatives aux facteurs de production qui caractérisent l'industrie des pâtes et papiers, il est très difficile à la fois de s'établir dans l'industrie et de s'en retirer.** La question de l'approvisionnement en bois complique encore les choses. Une société qui cherche à s'établir dans l'industrie doit soit acheter une usine existante et acquérir le droit d'utiliser l'approvisionnement en bois actuel, soit construire une nouvelle usine et s'adresser aux autorités provinciales pour obtenir le droit d'utiliser des forêts non encore exploitées à des fins productives. Ceux qui cherchent à se retirer de l'industrie doivent se défaire d'usines et d'actifs qui ont de la valeur seulement dans le cadre de l'industrie des pâtes et papiers. L'existence de ces actifs empêche normalement une entreprise de fermer tout simplement. Même si la société a recouvré ses dépenses en réduisant ses activités, au risque de devenir inefficace, cela ne signifie pas que l'usine va fermer définitivement. Les actifs continueront d'avoir une certaine valeur, peut-être limitée. Les droits de coupe qui sont normalement associés à l'exploitation d'une usine ont de la valeur. Il est très rare que les usines de pâtes et papiers au Canada ferment définitivement, comme l'atteste le nombre d'usines qui fonctionnent depuis de nombreuses années.***

En théorie, il y a une limite au-delà de laquelle une usine cessera d'être exploitée. Lorsque l'exploitation d'une usine ne rapporte plus de bénéfices suffisants pour couvrir les coûts variables et lorsqu'il ne semble pas possible d'espérer que cela s'améliore dans un avenir prévisible, l'exploitation de cette usine sera interrompue. Les grosses usines qui ont des coûts variables élevés sont généralement capables de continuer à fonctionner pendant les périodes de

---

* Ce fut le cas en Suède et en Finlande. Monsieur Thomas Nysten, président de l'association finlandaise des producteurs de papier (Finnpap), remarquait, au sujet de la concentration de l'industrie finlandaise, que "pour survivre, nous devons devenir plus productifs". Voir la référence 36.

** Selon les avis compétents, les obstacles à l'entrée dans l'industrie sont l'intensité de la publicité, la recherche et le développement, la concentration de l'industrie et les risques. Voir la référence 12.

*** Voir le tableau 27, chapitre deux.

ralentissement temporaires. Une fois qu'une usine importante a dépassé le seuil de rentabilité, un fonctionnement efficace et un bon approvisionnement en bois permettent généralement des profits élevés. Les petits producteurs marginaux ont des coûts fixes inférieurs à ceux des grosses usines. Avec un seuil de rentabilité plus bas, les petits producteurs sont plus capables de réaliser des profits pendant les récessions. Il est peu probable que l'exploitation d'une usine sera abandonnée, à moins que les propriétaires désirent se retirer de l'industrie. Dans la majorité des cas, une société ne choisira pas de quitter l'industrie pour des raisons financières, à moins que les profits qu'elle peut réaliser en investissant dans un autre domaine soient plus importants et que les coûts connexes aux avantages tirés de nouvelles possibilités d'investissement (en se retirant de l'industrie) soient acceptables eu égard aux gains anticipés.

Une entreprise ou une société peut décider de se retirer de l'industrie pour de nombreuses raisons d'ordre non économique. Une entreprise ou une société peut choisir de quitter l'industrie parce qu'elle ne veut pas fonctionner dans une administration politique particulière et parce que les chefs de l'entreprise désirent exprimer leur désaccord. Une société peut vouloir quitter l'industrie à cause de la force du syndicat, de l'image de la société, du manque de compétence des employés ou tout simplement pour rationaliser la gestion. Néanmoins, une entreprise ou une société cherchera toujours à récupérer la valeur de son actif. La plupart du temps, dans l'industrie des pâtes et papiers, cela signifie vendre l'usine et, avec l'autorisation du gouvernement provincial, vendre les droits de coupe aux acheteurs. Quelquefois, une entreprise devra vendre une usine à un prix bien inférieur au coût du remplacement de son actif lors d'une récession. Une entreprise peut être forcée de suspendre temporairement ses opérations. Il est très rare qu'une société abandonne les installations existantes à moins qu'il soit impossible de trouver des acheteurs pour des raisons d'approvisionnement en bois et que l'actif soit devenu désuet.

Même si une entreprise décide de se retirer de l'industrie, les conséquences globales de l'arrivée de nouveaux propriétaires sur l'industrie et sur ceux dont l'usine constituait le gagne-pain ne sont pas nécessairement mauvaises. Le bien-être économique d'une collectivité ou d'une région ne dépend pas toujours d'un propriétaire en particulier, même lorsque l'usine est le principal ou le seul employeur de la région. Si l'approvisionnement local en bois est bon, d'autres personnes utiliseront l'infrastructure en place pour acquérir le droit d'utiliser les ressources en bois. Les nouveaux exploitants continueront de payer des impôts, de rapporter des devises étrangères, de fournir des emplois et de payer des salaires aux résidents locaux. En fait, les nouveaux exploitants pourraient même améliorer le rendement et, peut-être, étendre les opérations dans leur effort pour réussir avec une installation auparavant fragile économiquement. Il faut comprendre ici qu'une entreprise par ailleurs économiquement viable ne fermera pas ses portes pour des raisons futiles telles que l'obligation d'installer des mesures de contrôle environnementales. Une installation qui ne peut contribuer au succès économique d'une plus grande entreprise et qui ne permet pas de réaliser des profits quel que soit le propriétaire fermera définitivement. Il n'y a absolument rien que le gouvernement puisse faire en termes de concession ou de subventions, à part une acquisition pure et simple de l'usine, pour empêcher une telle fermeture.* Si la situation dans une région permet d'exploiter une usine avec succès, à long terme, les investissements

---

* Le lecteur se rappelle peut-être des efforts du gouvernement pour assurer la poursuite de l'exploitation de l'usine d'Ocean Falls après que la société Crown Zellerbach eût décidé d'abandonner l'usine.

nécessaires pour installer des systèmes antipollution ne dissuaderont pas d'autres exploitants de profiter de l'occasion.

Les coûts associés à l'installation de systèmes antipollution peuvent constituer un fardeau pour certaines usines lorsque les ventes de produits du papier sont basses, les conditions économiques mauvaises et les marges de profit étroites. L'intégration verticale et horizontale dans l'industrie rend difficile une évaluation précise des marges de profit des usines. Lorsqu'on compare avec d'autres industries canadiennes, les marges de profit de l'industrie dans son ensemble paraissent modestes, mais elles se comparent favorablement avec les marges de profit des concurrents étrangers. Néanmoins, la situation économique précaire de certaines usines pendant les périodes de repli économique a plus de chances d'être le résultat de l'accroissement de la production lors de la période de prospérité précédente que des investissements dans les systèmes antipollution. Nombreux sont ceux qui croient que les changements technologiques consécutifs à l'installation de systèmes antipollution augmentent la valeur d'une usine et améliorent la productivité à long terme.*

Si l'on compare les coûts globaux de la mise en place de la meilleure technologie antipollution avec les investissements nécessaires pour faire fonctionner une usine, il est extrêmement difficile d'admettre que les normes fédérales en matière de réduction des effluents pourraient modifier de façon permanente la viabilité économique d'une usine.** Les assertions de l'industrie au sujet des investissements nécessaires pour se conformer au règlement fédéral pendant les périodes de repli économique peuvent être vraies dans certains cas. Lorsque la situation économique est telle qu'une entreprise ou une société ne peut légitimement investir dans des systèmes de lutte contre la pollution, il conviendra peut-être de réviser les délais. Ces conditions nous rappellent que l'échéance pour amener toute l'industrie à se conformer aux normes doit être choisie avec soin. Une telle situation sert aussi à rappeler au gouvernement que la marge entre le succès et l'échec commercial est étroite. Toutefois, lorsque l'actif d'une entreprise est devenu désuet et lorsque l'approvisionnement en bois est inadéquat, des concessions en matière de normes environnementales n'empêcheront pas l'usine de fermer. Le fait qu'une entreprise peut effectivement connaître des difficultés économiques pendant les périodes de récession ne constitue pas une raison suffisante pour retarder indéfiniment l'adoption de mesures visant à protéger l'environnement.

Efforts du gouvernement pour compenser les conséquences économiques des mesures de protection environnementale

On pourrait supposer que des normes techniques minimales établies conjointement avec l'industrie et les provinces pareraient à la nécessité d'une négociation fédérale avec les entreprises individuelles. Grâce à la liberté de

---

* Selon les rapports préparés par des personnes qui s'étaient rendues en Suède, les fonctionnaires suédois croient que l'un des avantages des mesures de contrôle interne est qu'elles "aident les entreprises à rester efficaces et à améliorer leur productivité".

** Cette observation concorde avec de nombreuses autres études menées à la fois aux États-Unis et au Canada. D'après une récente étude canadienne (1984), les mesures antipollution n'ont pas d'effet sur la productivité ou l'emploi[37].

choisir les technologies nécessaires à l'atteinte de réductions de rejets précises, il n'y aurait pas lieu que les entreprises individuelles négocient avec le gouvernement. Comme nous l'avons vu précédemment, le règlement fédéral sur la réduction des effluents d'usines de pâtes et papiers est difficile à interpréter. Les représentants du gouvernement doivent tenir compte de la situation économique de l'industrie, des conséquences possibles sur les collectivités et du bien-être social et économique de ceux qui dépendent de l'industrie. Par conséquent, les autorités fédérales régionales négocient habituellement avec les entreprises qui sont considérées comme étant assujetties au Règlement soit directement, soit par l'intermédiaire de fonctionnaires provinciaux, afin d'essayer d'arriver à un consensus au sujet des exigences en matière de mesures de contrôle. Dans le cadre du système de permis ou d'ordonnances de réglementation régi par les gouvernements provinciaux, les fonctionnaires provinciaux négocient régulièrement avec les dirigeants des entreprises ou les directeurs d'usines lorsque les permis arrivent à expiration et lorsque les normes sont révisées. Ces négociations, qui sont quelquefois trilatérales, couvrent un grand nombre de sujets dont, habituellement, les mesures de contrôle nécessaires, les délais accordés pour instituer ces mesures dans une usine et, souvent les taux de réduction qu'il est possible d'atteindre avec d'autres technologies. Conscients de la nature cyclique de l'industrie et de l'importance locale d'usines même très petites et de faible capacité, les représentants du gouvernement attachent une importance particulière aux conséquences que peut avoir la réglementation environnementale sur les entreprises individuelles. Il en résulte inévitablement que les gouvernements provinciaux font parfois des concessions qui rendent plus difficile la tâche d'amener toutes les usines à se conformer au Règlement.

Dès que l'on entame une négociation avec l'intention d'arriver à un compromis, chaque partie doit être prête à se laisser persuader par les arguments de la partie opposée. Pour arriver à une entente équitable, les deux parties doivent être animées de la même volonté de compromis. Présentement, avec les représentants du gouvernement d'un côté et les représentants de l'industrie de l'autre, les conditions pour arriver à des ententes équitables n'existent pas. Lorsque les représentants du gouvernement doivent faire en sorte de ne pas imposer d'autres fardeaux financiers à des usines en particulier, et lorsque la réglementation est devenue périmée et peut-être inapplicable, la tentation est forte pour eux d'accepter les arguments de l'industrie afin d'éviter à la fois les complications juridiques et les risques d'une crise économique et sociale. Si la partie gouvernementale peut être influencée par l'industrie dans son effort pour faire appliquer le Règlement, on peut s'attendre à ce que les chefs d'entreprises résistent farouchement avant d'adopter les mesures antipollution nécessaires. On peut aussi prévoir que les producteurs individuels réagissent en fonction de ce qui est perçu comme étant l'intérêt de l'industrie. Les avantages économiques du refus d'installer des systèmes antipollution sont évidents. Plus l'industrie peut retarder l'installation de ces systèmes, plus elle fait de profits. La dernière usine à mettre en place des mesures antipollution jouira d'un avantage économique par rapport aux autres qui ont déjà atteint les normes environnementales. Le fait que les gouvernements sont sensibles aux arguments de l'industrie, les incertitudes associées à la loi et le fait que les entreprises ont économiquement intérêt à ne pas installer de systèmes antipollution concourent à favoriser l'industrie lors des négociations.

La tendance de la partie gouvernementale à faire des concessions à l'industrie lorsque cette dernière se plaint de difficultés économiques, sans preuve suffisante, complique considérablement les problèmes inhérents à toute négociation avec les entreprises individuelles[38]. Les analyses financières

entreprises pour vérifier les affirmations de l'industrie se limitent généralement à l'examen de la situation financière pendant l'année où les dicussions ont lieu. Par conséquent, ces analyses ne servent qu'à confirmer les conditions économiques précaires qui existent pendant les périodes de repli économique, car elles ne tiennent pas compte de la situation économique à long terme de l'entreprise.* Lorsque l'économie se redresse, les représentants d'une entreprise affirment parfois que la modernisation de l'usine et l'amélioration des procédés entraîneront une réduction des rejets et que des mesures antipollution spécifiques ne sont pas nécessaires. Ceux-ci sont quelquefois prêts à installer certains systèmes, qui auraient peut-être été installés de toutes façons, en échange de l'autorisation de retarder la mise en place de systèmes de contrôle souvent plus coûteux et généralement plus polyvalents qui sont nécessaires. Certains porte-parole des entreprises demandent des études d'impact biologique et de traitabilité pour prouver que les mesures de protection de l'environnement sont nécessaires.** Il arrive couramment qu'une entreprise paie pour ces études. Cette façon de négocier entraîne peu d'amélioration en ce qui concerne le rendement global de l'industrie en matière d'environnement pendant les périodes d'expansion économique, les entreprises choisissant alors d'investir pour accroître la capacité de production, et encore moins d'amélioration pendant les périodes de repli économique, car l'industrie n'est pas alors en mesure d'effectuer les dépenses nécessaires.

Le mode de négociation qui a été établi favorise ceux qui veulent retarder les investissements dans les systèmes antipollution, au détriment des responsables gouvernementaux de la lutte contre la pollution industrielle.*** Les assertions relatives à des difficultés économiques renforcent simplement l'idée que les entreprises sont incapables de réaliser les investissements nécessaires[40]. Malheureusement, les concessions accordées à certaines entreprises pour des raisons dont la valeur économique est discutable découragent encore plus les autres entreprises d'investir de bon gré dans les

---

* Monsieur Brian McClay, du Council of Forest Industries de la Colombie-Britannique, remarquait en 1988 que "de nombreuses entreprises peuvent seulement maintenant se permettre de dépenser des millions pour lutter contre la pollution"[39].

** Toutes les entreprises canadiennes sont assujetties à la Loi sur les pêches. En vertu de cette loi, il n'est pas nécessaire de prouver qu'il y a eu dommage environnemental. Par contre, il convient de prouver que les effluents rejetés dans les eaux réceptrices sont délétères pour les poissons. Il est possible d'effectuer des analyses biologiques pour prouver qu'il y a dommage, mais les effets à long terme des rejets délétères peuvent rarement être établis avec une certitude absolue. Le règlement fédéral constitue une exigence minimale, et il semble donc probable que des études biologiques forceraient un grand nombre d'entreprises à adopter des mesures plus strictes.

*** Il ne s'agit pas ici de critiquer l'industrie ou le gouvernement. Les cadres de l'industrie se doivent d'éviter de dépenser l'argent appartenant à l'entreprise ou à la société au nom des actionnaires, à moins que les dépenses soient absolument nécessaires. De même, on ne peut demander aux représentants du gouvernement, qui doivent tenir compte de la situation sociale et économique de l'industrie, d'hypothéquer leur position personnelle et leur influence future sur l'industrie en adoptant une position rigide qu'ils ne pourront peut-être pas défendre en vertu de la loi.

dispositifs antipollution nécessaires[*1]. Les progrès en vue d'amener l'industrie à se conformer à la réglementation gouvernementale ont été très lents et ont suscité des critiques de la part de groupes d'intérêts privés quant à la volonté du gouvernement de faire appliquer la loi[*2].

Même en tenant compte des incertitudes associées à la définition des usines à capacité accrue et modifiées, si le règlement fédéral en matière d'effluents était appliqué à chaque usine selon qu'elle est considérée à capacité accrue ou modifiée et si toutes les ententes négociées étaient entérinées par une loi, l'industrie finirait par se conformer. Cependant, les fonctionnaires de l'environnement ne donnent pas force de loi aux accords de conformité négociés, ce qui affaiblit encore plus la position légale, déjà précaire, du gouvernement pour faire respecter le Règlement. Si l'industrie ne se conforme pas aux conditions de l'entente, les fonctionnaires n'ont pas d'autre choix que d'accepter les arguments souvent peu convaincants de l'industrie.

En général, lorsqu'une usine est modernisée, elle est moins dangereuse pour l'environnement et la technologie moderne utilisée dans les nouvelles usines améliore certainement le rendement environnemental de l'industrie. Les études d'impact environnemental et de traitabilité peuvent être utilisées pour établir les priorités en matière de dépollution. Des concessions dans un domaine afin de réaliser des progrès dans un autre peuvent aider à améliorer le rendement global de l'industrie à court terme. Néanmoins, lorsque les concessions ou une certaine variabilité sont accordées pour des raisons de modernisation de l'usine, à la suite d'études d'impact biologique et de traitabilité, et pour permettre la substitution d'une mesure antipollution par une autre, il est difficile d'imaginer qu'un jour toute l'industrie respectera les normes fédérales.

Un grand nombre d'usines ont déjà atteint le point où il leur est impossible de réduire davantage les rejets polluants sans investissements majeurs dans des dispositifs antipollution spécifiques. Il ne paraît pas nécessaire et il pourrait être inopportun d'imposer les systèmes de traitement secondaire dans toutes les usines. Cependant, certains producteurs ne pourront pas atteindre le taux de réduction nécessaire sans faire appel aux traitements secondaires. Lorsque le traitement secondaire est nécessaire, les concessions qui permettent de retarder l'emploi de mécanismes externes et d'offrir en échange des mesures internes se révèlent inacceptables. Les mesures internes se traduisent presque toujours par certains avantages pour le producteur et elles permettent quelquefois un taux de rendement de l'investissement positif. Les mesures externes ne se traduisent pratiquement jamais par un taux de rendement positif. Si l'on accepte que les traitements externes soient remplacés par des mesures internes, il est pratiquement certain que l'entreprise retardera encore plus le moment de réaliser les investissements nécessaires pour se conformer aux normes prescrites par le Règlement.

Les études d'impact biologique sont un élément nécessaire de tout plan de protection de l'environnement et elles devraient être utilisées chaque fois qu'il convient de justifier des réductions de rejets non spécifiées dans la réglementation. Une entreprise peut se servir des études d'impact biologique et de traitabilité pour déterminer les types de systèmes antipollution nécessaires et pour planifier une réduction systématique des rejets. Cette façon d'utiliser ce genre d'études devrait être encouragée par le gouvernement. Néanmoins, le gouvernement ne devrait pas permettre à l'industrie de se servir de ces études pour se soustraire, délibérément ou non, au Règlement. Si une entreprise n'est pas en mesure de réaliser les investissements nécessaires pour des raisons de vulnérabilité économique, les études biologiques ne

peuvent être utilisées pour appuyer ou réfuter de tels arguments. Les seules études biologiques légitimes pour évaluer l'impact économique sur une usine à un endroit donné consistent à réaliser une analyse coûts-avantages. Les résultats des études coûts-avantages prouvent presque toujours la nécessité des mesures antipollution[43]. À moins que les entreprises qui demandent des études d'impact biologique soient prêtes à installer les dispositifs de protection additionnels si les évaluations montrent que ces systèmes sont nécessaires et à moins qu'elles reconnaissent que les études biologiques ne peuvent être utilisées pour retarder indéfiniment le moment où les entreprises respecteront les normes spécifiées dans le Règlement, il n'y a aucun avantage pratique à accorder un délai sous prétexte que les représentants des entreprises estiment que des études biologiques sont nécessaires.

La Protection de l'environnement devrait s'appliquer à obtenir des entreprises qu'elles réduisent leurs rejets de façon à respecter les niveaux spécifiés dans le Règlement, non à choisir les systèmes antipollution à utiliser. Lorsque les autorités responsables de l'application se chargent, délibérément ou non, de choisir les techniques qu'il convient d'utiliser dans une usine, elles assument des responsabilités qui pourraient éventuellement limiter la marge de manoeuvre du gouvernement pour imposer de nouvelles réductions. Les conséquences peuvent être encore plus graves si les techniques choisies et mises en oeuvre ne permettent pas d'atteindre les résultats escomptés, soit parce qu'elles sont inadéquates, soit parce qu'elles sont mal exploitées. Si l'impact sur l'environnement récepteur est tel que des réductions supplémentaires sont nécessaires ou si la nécessité d'éliminer certaines substances semble douteuse, il convient alors d'accorder des concessions ou d'imposer de nouvelles mesures de protection en se basant sur les études d'impact biologique. Si la situation financière d'une entreprise donnée semble justifier le report temporaire de l'installation de systèmes antipollution particuliers, le gouvernement devrait exiger de l'entreprise ou de la société qu'elle fournisse les renseignements financiers nécessaires à une vérification indépendante. Les résultats des vérifications indépendantes doivent être évalués en fonction de la situation économique globale de l'entreprise sur une période équivalant au moins à un cycle économique (au moins cinq ans). Les contraintes techniques ne sont pas une raison valable pour retarder indéfiniment l'installation de dispositifs visant à protéger l'environnement lorsque les mérites des normes techniques ont déjà été acceptés par l'industrie.* Les négociations avec des entreprises individuelles au sujet des mérites techniques de mesures antipollution particulières qui ne sont pas nécessaires pour répondre aux normes fédérales ou pour protéger les populations de poissons doivent être laissées aux provinces. Les provinces ont en effet accepté la responsabilité de négocier les conditions des permis relatifs aux mesures antipollution et à la conformité avec chaque usine.

Des modifications à la réglementation fédérale en matière d'environnement ainsi qu'aux normes ne peuvent être apportées sans consultation avec des

---

* Il ne fait pas de doute que les autorités en matière d'environnement doivent être disponibles pour conseiller l'industrie au sujet des techniques de lutte contre la pollution disponibles lorsque l'industrie a besoin de ces conseils. Les problèmes peuvent survenir avec des entreprises individuelles qui ne sont pas en mesure d'utiliser certaines techniques. Néanmoins, l'industrie a le droit de choisir la façon de disposer de ses ressources pour que les actionnaires retirent le maximum de profit; elle a aussi l'obligation de choisir ses propres techniques antipollution pour se conformer au règlement fédéral en matière de rejets.

représentants de l'industrie. Étant donné les conséquences de tels changements pour l'industrie. cela semble tout à fait logique. Toutefois, à cause de la difficulté de définir exactement une usine existante et une usine à capacité accrue et étant donné les différences d'interprétation de la réglementation, il a fallu négocier individuellement avec les entreprises. Ces consultations à deux niveaux ont conduit à des modes de négociation qui ne permettent pas de faire appliquer les normes minimales qui avaient été établies en fonction des techniques de traitement et des techniques antipollution disponibles au début des années 1970. Si les négociations individuelles avaient d'autres motifs que l'évaluation du délai nécessaire pour que l'entreprise se conforme aux normes spécifiées dans le Règlement, il n'était pas nécessaire d'adopter des normes basées sur des critères techniques. De fait il n'était pas nécessaire d'établir un règlement. Les négociations individuelles pouvaient être entreprises dans le cadre des dispositions plus générales de la Loi sur les pêches. Si la réglementation fédérale devait être appliquée sur un pied d'égalité pour toutes les usines (les dispositions distinctes pour les usines existantes, les usines à capacité accrue et les usines modifiées seraient éliminées) et si l'industrie pouvait être encouragée à investir dans la protection de l'environnement lorsque les fonds sont disponibles, on arriverait facilement à une conformité totale avec les normes fédérales. Dans la section qui suit, nous examinerons comment les programmes d'aide fédéraux peuvent encourager les investissements dans la lutte contre la pollution.

Programmes d'aide gouvernementaux

Dans une société de libre entreprise, toute personne ou groupe qui exploite une entreprise doit faire face à la concurrence, et l'échec ou le succès de son entreprise dépend en dernière instance du consommateur. Ceux qui réussissent produisent généralement un bien ou un service qui est au moins aussi attrayant que les biens ou services offerts par les concurrents. Tout ce qui modifie les conditions de la compétition sur le marché peut faire la différence entre succès et échec. L'intervention du gouvernement peut modifier les conditions de la concurrence et, partant, elle peut déterminer le résultat de la compétition. On comprend donc que l'industrie des pâtes et papiers soit sensible à la façon dont le gouvernement exerce son autorité et dont les programmes d'aide gouvernementaux sont utilisés à la fois au Canada et dans les pays concurrents. Les éléménts importants et financièrement prospères de l'industrie se sont généralement opposés aux programmes d'aide gouvernementaux, car les subventions accordées à l'industrie dans son ensemble sont habituellement plus avantageuses pour les petits producteurs ou les producteurs marginaux que pour les producteurs plus importants et plus efficaces[44]. Bien que cela n'ait pas empêché certaines grosses sociétés de réclamer l'aide du gouvernement[45], (s'il en va de leur propre intérêt), le protectionnisme fait de plus en plus l'objet de préoccupations aux États-Unis et il y a surcapacité dans l'industrie. Il n'en a pas toujours été ainsi. Voilà pourquoi de nombreuses voix s'élèvent dans l'industrie pour réclamer ouvertement la fin de toute forme d'aide financière directe[46]. Bon nombre de représentants de l'industrie et de chefs d'entreprises réclamaient auparavant des subventions gouvernementales pour les aider à installer des systèmes antipollution. Leur argument était que les normes du gouvernement relatives aux rejets d'effluents les désavantageaient par rapport à leurs concurrents étrangers subventionnés[47]. Nombreux sont ceux dans l'industrie qui pensent encore que les succès en matière de lutte contre la pollution des producteurs étrangers sont attribuables au fait que ces derniers sont fortement subventionnés.

Si l'on examine les programmes d'aide financière pour la lutte contre la pollution financés par le gouvernement, on constate que les contribuables canadiens ont apporté une aide très importante à l'industrie. Les programmes d'aide gouvernementaux examinés dans le chapitre trois sont indiqués au tableau 84. Ce tableau résume les opinions des représentants de l'industrie et des fonctionnaires des ministères provinciaux de l'environnement quant à savoir quels sont les programmes les plus efficaces pour réduire la pollution industrielle. On observe une nette différence d'opinion entre les deux groupes. La plupart des fonctionnaires provinciaux, soit 41,7 % des participants au sondage, pensent que le Programme d'amortissement accéléré (ACCA) est l'un des deux programmes les plus efficaces. Plus de 33 % estiment que c'est le cas du Programme de modernisation de l'industrie des pâtes et papiers (PPMP); 16,7 % considèrent que le Programme coopératif de recherche antipollution (CPAR) est parmi les plus efficaces. Du côté des représentants de l'industrie, 66 % estiment que le programme CPAR était l'un des deux programmes les plus efficaces, 25,4 % considèrent que le PPMP est efficace et seulement 5,1 % pensent que le programme ACCA est efficace. Les autres programmes qui pourraient être utilisés pour aider l'industrie à réduire la pollution n'étaient pas considérés comme importants, ni par les représentants de l'industrie ni par les gouvernements provinciaux. Les programmes ACCA, PPMP et CPAR sont considérés comme étant les programmes qui ont le plus aidé l'industrie à réduire la pollution.

On pourrait s'attendre à ce que certains représentants de l'industrie montrent moins d'enthousiasme pour le PPMP, car ce programme était limité aux entreprises de l'est du Canada. Pourtant, l'opinion au sujet de l'utilité du PPMP était la même quelle que soit la région. S'il est vrai qu'un grand nombre de représentants ont exprimé des regrets au sujet de ce qui semble être un traitement de faveur pour les entreprises des provinces de l'Est, il s'est trouvé beaucoup d'entreprises non admissibles au PPMP qui ont préféré ce programme parce que selon elles, il a aidé l'industrie dans son ensemble à améliorer son rendement environnemental. Étant donné que la nature régionale de ce programme semble avoir influencé les représentants de l'industrie en ce qui concerne leur perception du PPMP, on devrait donc pouvoir conclure sans risques de se tromper que l'industrie préfère le programme CPAR relativement peu coûteux (10,6 millions de dollars) au PPMP qui coûte environ 55,8 millions de dollars aux gouvernements fédéral et provinciaux réunis (18 % de 3,1 milliards de dollars),* pour aider à réduire la pollution industrielle.

Le PPMP n'était pas conçu spécifiquement pour aider l'industrie à réduire la pollution. Ce programme, géré par un comité de gestion rassemblant des représentants du ministère fédéral de l'Expansion industrielle régionale et des ministères provinciaux du développement, précisait que la réduction de la pollution ne constituait qu'une catégorie de coûts admissibles parmi cinq. La catégorie de coûts admissibles la plus importante concernait la modernisation des procédés de production[49]. Dès sa mise en oeuvre, le PPMP a été la cible de nombreuses critiques. On lui reprochait principalement de ne s'appliquer qu'aux usines de l'Est. Certains ont aussi affirmé que le programme n'était pas nécessaire et, partant, il ne s'est traduit que par un accroissement mineur des investissements dans l'industrie[49,50]. Quelles que soient les réserves au sujet de ce programme, il a probablement été introduit au mauvais moment, l'industrie subissant un sérieux repli immédiatement après sa mise en application. On pourrait soutenir que le PPMP a encouragé l'industrie à accroître sa dette à un moment où de nombreuses entreprises dépassaient déjà leurs possibilités financières. Le programme a probablement favorisé un

* Voir le chapitre trois.

TABLEAU 84

LES DEUX PROGRAMMES D'AIDE GOUVERNEMENTAUX LES PLUS EFFICACES POUR RÉDUIRE LA POLLUTION, SELON DES REPRÉSENTANTS DE L'INDUSTRIE ET DES ORGANISMES PROVINCIAUX, 1987*

	Représentants de l'industrie										Représentants des organismes provinciaux	
	C.-B.**		Ont.		Québec		Atlantique/ Prairies		Canada			
	Rép.	%	Rép.	%	Rép.	%	Rép.	%	Rép.	%	Rép.	%
Programme de modernisation de l'industrie des pâtes et papiers (PPMP)***	2	16,7	7	36,8	2	11,8	4	36,4	15	25,4	4	33,3
Programme coopératif de recherche antipollution (CPAR)	9	75,0	9	47,4	15	88,2	6	54,6	39	66,1	2	16,7
Programme d'amortissement accéléré (ACCA)	1	8,3	2	10,5	0	0	0	0	3	5,1	5	41,7
Programme de création et de démonstration des techniques antipollution (DPAT)	0	0	1	5,3	0	0	0	0	1	1,7	0	0
Programme de l'énergie renouvelable dans l'industrie forestière (ERIF)	0	0	0	0	0	0	1	9,1	1	1,7	0	0
Programme de création et de démonstration des techniques de conservation des ressources et de l'énergie (DRECT)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8,3
Total	12	100,0	19	100,0	17	100,0	11	100,0	50	100,0	12	100,0

* Certains représentants de l'industrie, des usines et des gouvernements provinciaux n'ont pas exprimé d'opinion ou ont choisi un seul programme.
** Le programme de modernisation de l'industrie des pâtes et papiers concernait seulement l'Ontario, le Québec et les Provinces maritimes.
*** Les usines de la Colombie-Britannique qui ont choisi le programme de modernisation l'ont fait parce qu'elles considèrent que ce programme était bon pour l'industrie, car il aidait les "usines de l'Est" à réduire leur pollution.

Source : Environnement Canada, sondage auprès de l'industrie et d'organismes provinciaux, 1987

accroissement marginal de l'investissement dans la lutte contre la pollution parmi certaines composantes régionales de l'industrie, comme cela semble être le cas au Québec. Toutefois, lorsqu'on compare le pourcentage des investissements dans la lutte contre la pollution au sein du PPMP à la proportion de l'investissement total dans les mesures antipollution pendant les années précédant la mise en oeuvre du programme, on constate que ce pourcentage a diminué pendant les années qui ont suivi l'introduction du programme.* Le PPMP semble n'avoir eu qu'un effet minime sur les investissements dans la lutte contre la pollution.

Le programme ACCA permet un amortissement aux fins de l'impôt pouvant atteindre chaque année 50 % du total des dépenses en capital effectuées par une entreprise pour les installations et l'équipement. Tout programme qui permet un amortissement rapide des dépenses en capital offre des avantages. Cela revient à dire que l'entreprise bénéficie d'un prêt sans intérêt sur des impôts que, sans le programme, elle devrait payer plus tôt. Le programme ACCA ne change pas le montant total des impôts à payer, il permet seulement de continuer à utiliser des fonds qui devront finalement servir à payer les impôts. Une entreprise ou une société dont le revenu imposable est insuffisant n'a absolument pas intérêt à profiter d'un amortissement rapide aux fins de l'impôt. Le programme ne présente pas d'avantages pour les sociétés qui ont déjà accumulé des crédits d'impôt qu'elles peuvent réclamer pendant les années de cumul de l'amortissement accéléré. On peut donc supposer que, avant 1972 lorsque le programme ACCA pouvait seulement être utilisé pour amortir les dépenses en capital associées à la lutte contre la pollution le programme a probablement favorisé des investissements modestes dans les systèmes antipollution au sein de l'industrie des pâtes et papiers[51]. Après 1972, année où le programme a été étendu à tout l'équipement de fabrication et d'économie d'énergie, il est douteux qu'il se soit traduit par une différence notable de l'investissement dans la lutte contre la pollution.**

Le programme CPAR avait pour objet spécifique d'encourager la recherche sur les techniques de réduction de la pollution. Les résultats de certaines des études entreprises dans le cadre du programme CPAR ont été mis en application dans plusieurs usines existantes.*** Étant donné qu'il s'agit d'un programme conjoint, les représentants de l'industrie et du gouvernement ont eu l'occasion de se réunir régulièrement pour discuter des techniques antipollution. Environ 30 projets ont été financés chaque année pendant toute la durée du programme (un peu plus de huit ans). Les projets de recherche ont été menés dans 43 centres de recherche et ils ont été financés par 21 institutions différentes[53]. Il est toujours difficile d'évaluer la valeur des travaux de recherche. Les études réalisées dans le cadre du programme CPAR ne font pas exception. Néanmoins, ce programme semble avoir été un succès du point de vue du gouvernement fédéral, ne serait-ce que parce que

---

* Voir le tableau 81, chapitre cinq.

** Certains représentants de l'industrie ont estimé que les tracasseries administratives associées à l'ACCA ont découragé les sociétés de se servir du programme pour déduire les dépenses engagées dans la lutte contre la pollution.

*** Voir le chapitre trois. Un certain nombre de progrès techniques peuvent être attribués directement aux travaux de recherche réalisés dans le cadre du programme CPAR. Par exemple, le procédé amélioré de lavage à contre-courant de la pâte écrue est devenu chose courante dans l'industrie en partie à la suite de travaux réalisés dans le cadre du programme CPAR. Voir la référence 52.

des représentants d'un certain nombre de ministères et d'organismes gouvernementaux ont été amenés à rencontrer régulièrement des représentants de l'industrie pour examiner les demandes de subventions de recherche et discuter des problèmes de pollution de l'industrie. L'industrie a pris conscience de la nécessité des mesures environnementales et les représentants du gouvernement ont pu mieux comprendre les problèmes complexes auxquels l'industrie doit faire face. Le nombre de projets spécifiques qui ont fait réellement progresser la lutte contre la pollution dans l'industrie des pâtes et papiers atteste la contribution indéniable du programme CPAR à l'amélioration du rendement environnemental de l'industrie[53].

Aux États-Unis, l'octroi de subventions directes à l'industrie suscite une forte résistance de la part du public. Dans de nombreux cas, l'industrie elle-même s'oppose à toute aide financière du gouvernement en invoquant l'effet de l'intervention gouvernementale sur la compétitivité. Néanmoins, les gouvernements subventionnent quand même l'industrie, directement et indirectement.* L'aide fédérale prend habituellement la forme de subventions indirectes, alors que les gouvernements des États fournissent à la fois une aide directe et une aide indirecte. Avec les subventions indirectes du gouvernement fédéral et la grande variété de programmes d'aide financière souvent indirects et complexes mis en oeuvre dans 50 États, il est difficile de déterminer exactement l'aide gouvernementale apportée à l'industrie américaine des pâtes et papiers[54]. Le gouvernement fédéral offre à tous les producteurs des crédits d'impôt à l'investissement et il leur permet de bénéficier d'un amortissement accéléré. L'admissibilité aux subventions accordées dans le cadre de ces programmes varie suivant l'administration politique et, partant, les subventions ont parfois été limitées aux dépenses relatives à la lutte contre la pollution. Quelquefois, elles concernent toutes les dépenses en capital de l'industrie. Bien que les avantages estimés varient considérablement suivant la source d'information, l'industrie des pâtes et papiers a retiré des profits de ces programmes.

Le gouvernement fédéral des États-Unis administre aussi un système de subventions pour les installations de traitement publiques. Ce programme a pour objet d'aider les autorités municipales à installer des usines de traitement. On sait que certaines usines ont relié leurs systèmes de traitement des effluents aux installations d'égout municipales et qu'elles ont ainsi bénéficié de ces subventions. Néanmoins, certains prétendent que les producteurs de pâtes et papiers ont intérêt à disposer de leurs propres installations de traitement des effluents plutôt que de devoir respecter les normes très strictes imposées par le gouvernement pour les usines de traitement municipales. Des 220 usines à rejets indirects aux États-Unis, on estime que jusqu'à 40 % des petites usines (qui fournissent ensemble 15 % à 20 % de la production totale de pâtes et papiers aux États-Unis) ont bénéficié de subventions d'investissement allant jusqu'à 75 % en vue du traitement des eaux d'égout municipales. Les usines qui ont bénéficié de ce programme pouvaient avoir réalisé jusqu'à 25 % de réduction sur leur redevance d'égout municipale.

---

* Les renseignements relatifs aux programmes d'aide américains proviennent de diverses sources. Les bureaux de l'EPA à Washington, D.C., Seattle et San Francisco nous ont fourni de l'information sur les programmes d'aide fédéraux ainsi qu'un résumé de certains programmes de subventions mis en oeuvre par les États. Certains renseignements proviennent du Washington State Department of Ecology (Olympia, Washington).

L'industrie américaine des pâtes et papiers bénéficie également de tarifs de chemin de fer préférentiels, avantages qui ont pris de l'importance avec le temps[55]. Les augmentations sélectives des coûts de transport ont permis à des entreprises américaines de certaines régions de réaliser des économies sur le coût de livraison des produits. On a estimé, par exemple, que les coûts de livraison des produits des usines de l'est du Canada vers la région centre-nord des États-Unis avaient augmenté de 82 % depuis 197', alors que les coûts de livraison entre le sud des États-Unis et les régions nord-est et centre-nord avaient augmenté de 44 %[55]. Étant donné que les coûts de livraison pour les entreprises canadiennes représentent environ 16 % du coût total de la production du papier journal fini disponible sur le marché, les avantages en matière de transport favorisent effectivement les entreprises américaines.

Pratiquement tous les États américains ont apporté une certaine aide financière à l'industrie pour qu'elle installe des systèmes antipollution. Le montant de l'aide varie beaucoup suivant l'importance économique régionale de l'industrie. Les gouvernements locaux et ceux des États ont tendance à être plus généreux dans les régions où l'industrie constitue un rouage important de l'économie. Certains États ont construit des installations de traitement pour des usines de pâtes et papiers avec des subventions du gouvernement fédéral et ont ensuite loué ces installations aux entreprises concernées. Cette pratique a été jugée anticonstitutionnelle dans les tribunaux d'au moins un État.

De nombreux États, sinon la majorité, ont apporté une aide financière sous la forme d'obligations à bas taux d'intérêt. C'est ainsi, par exemple, que l'État de la Californie a aidé financièrement des entreprises à installer les systèmes de traitement nécessaires pour satisfaire les normes de pollution de l'eau[56]. Ces obligations à bas taux d'intérêt ont permis à des entreprises de financer des installations antipollution avec des taux d'intérêt annuels inférieurs de 2 % à 5 % aux taux ordinaires comparables de l'époque. Ainsi, cinq sociétés différentes ont pu émettre des obligations à bas taux d'intérêt variant de 850 000 $ à 22 millions de dollars entre 1974 et 1982. L'État de Washington a offert des crédits d'impôt consistant en des exemptions de taxes sur les ventes et une "exemption de taxe d'affaires et d'occupation" de 2 % par année pendant 25 ans sur les coûts en capital de l'équipement antipollution[57]. On évalue à environ 600 millions de dollars la valeur de l'équipement installé pendant la période où ces programmes étaient en vigueur à Washington.

Bien qu'il n'ait pas été possible d'obtenir des renseignements similaires au sujet d'autres programmes d'aide financière subventionnés par les gouvernements d'États américains, les remarques précédentes montrent que l'industrie des pâtes et papiers a reçu une aide importante du gouvernement La gestion de ces programmes était très stricte. Les entreprises n'étaient pas autorisées à utiliser les fonds à des fins autres que la lutte contre la pollution. Il est difficile de déterminer si l'aide accordée à l'industrie était plus importante aux États-Unis qu'au Canada. Toutefois, d'après l'information obtenue, il semble raisonnable de conclure que l'industrie des pâtes et papiers américaine n'a pas reçu la même aide de la part du gouvernement que l'industrie canadienne. Néanmoins, on ne peut prétendre que l'industrie américaine n'a pas reçu une aide considérable du gouvernement.

S'il est difficile de comparer les programmes d'aide aux États-Unis et au Canada, il n'en va pas de même avec la Suède et la Finlande. Ni les producteurs suédois, ni les producteurs finlandais n'ont reçu une aide gouvernementale comparable à l'aide accordée aux producteurs canadiens. De fait, on peut lire dans un récent article la réaction suivante de M. Karl Kosk,

vice-président principal de la Finnboard (société qui commercialise les produits cartonnés finlandais) :

> .....tout à fait choqués d'apprendre récemment de visiteurs canadiens dans quelle mesure l'un de leurs projets (projets canadiens) était subventionné par le gouvernement[58].

Par ailleurs, M. Thomas Nysten, de l'association finlandaise des producteurs de pâtes et papiers (FINNPAP), remarquait que "les usines nouvellement construites (en Finlande) ne font l'objet d'aucune aide de la part du gouvernement"[58]. En ce qui concerne la Suède, nous savons de source sûre que le gouvernement suédois a accordé une aide d'environ 350 millions de dollars aux producteurs de pâtes et papiers, entre 1975 et 1982, pendant une période de restructuration de l'industrie[59]. (Nous disposons de peu d'information sur l'aide du gouvernement en Finlande.) Le gouvernement suédois permet aussi un amortissement accéléré pour les machines et l'équipement, cette aide étant toutefois moins généreuse que celle accordée par le gouvernement canadien[60]. Le régime d'imposition suédois comporte un élément particulièrement intéressant qui, s'il existait au Canada, encouragerait l'industrie à investir de façon continue à la fois pendant les périodes de dépression et pendant les périodes d'expansion économique. Il s'agit de l'utilisation d'un fonds d'investissement général. Selon les dispositions décrites dans la présente étude du Comité des experts de la SMID sur la toxicité des effluents des usines de pâte kraft, les entreprises suédoises ont le droit de verser 50 % des profits avant impôt dans un fonds spécial en vue d'investissements futurs[59]. Avec la permission du gouvernement, ces fonds peuvent être retirés plus tard sans obligation fiscale.* L'intention du gouvernement suédois était de limiter l'emploi de ce fonds à la lutte contre la pollution par l'industrie des pâtes et papiers. Toutefois, nous ne savons pas si les lois à cet égard ont déjà été adoptées.

Dans presque tous les domaines de l'activité humaine, il y a des idées, des croyances et des perspectives qui finissent par devenir des vérités. Nombreux sont les étudiants en administration publique qui croient que les programmes gouvernementaux doivent être conçus et mis en oeuvre seulement en fonction du but poursuivi. Dans l'industrie des pâtes et papiers, on croit généralement que les exigences du gouvernement en matière de réduction de la pollution désavantagent les producteurs canadiens par rapport aux fournisseurs étrangers qui reçoivent des subventions. Nous venons d'examiner ces deux perspectives et les résultats tendent à confirmer la première et à infirmer la seconde. Le programme CPAR, populaire et moins coûteux, qui avait pour objet d'encourager la recherche sur les techniques de lutte contre la pollution, a été plus efficace pour encourager l'industrie à adopter des mécanismes antipollution que le programme polyvalent de modernisation ou que le programme d'amortissement accéléré (ACCA) aux fins de l'impôt. Cela montre que les programmes du gouvernement doivent être basés sur un ensemble unique et bien précis d'objectifs cohérents. Dans une industrie où la réduction de la pollution est perçue comme une menace à la compétitivité, un programme visant à améliorer la fabrication et à rendre l'industrie plus compétitive risque fort de ne pas être un moyen efficace ou efficient d'encourager l'utilisation de techniques antipollution.

---

* Le système suédois pourrait être adapté de plusieurs façons pour encourager les investissements, par le biais d'un fonds renouvelable autogéré à durée limitée. L'argent placé dans le fonds par les entreprises suédoises est gardé dans des dépôts non productifs d'intérêts.

Les principaux concurrents étrangers ne semblent pas avoir bénéficié d'une plus grande aide gouvernementale que les producteurs canadiens. Selon au moins une autre étude récente[5], l'industrie canadienne des pâtes et papiers a reçu au moins autant sinon plus d'aide du gouvernement que trois autres de ses principaux concurrents étrangers. Compte tenu de l'information limitée qui nous vient des États-Unis, certains producteurs de pâtes et papiers américains ont peut-être reçu autant d'aide gouvernementale que les producteurs canadiens. Globalement, il est certain que les producteurs américains reçoivent moins d'aide directe du gouvernement fédéral que les producteurs canadiens. Les producteurs suédois et finlandais, quant à eux, ont reçu beaucoup moins d'aide gouvernementale que leurs homologues canadiens. L'industrie des pâtes et papiers dans ces pays est beaucoup plus concentrée, peut-être à cause de cette autosuffisance. Les entreprises finlandaises ont cherché à unir leurs forces pour accroître leur efficacité et leur compétitivité sur les marchés internationaux depuis le début des années 1970. Ainsi, les 31 entreprises qui existaient en Finlande en 1970 ont fusionné pour en former 15 aujourd'hui[61]. L'industrie suédoise, quant à elle, est passée de 90 entreprises à la fin des années 1970 à 30 en 1985. D'ici à l'an 2000, il pourrait ne rester que quatre entreprises en activité.

Les tendances économiques dans l'industrie canadienne des pâtes et papiers

L'industrie canadienne des pâtes et papiers connaît actuellement la plus grande augmentation de sa capacité de production depuis la décennie 1911-1921.* On observe en ce moment une mutation importante dans les procédés de fabrication de la pâte qui surpasse la mutation similaire, mais relativement moins importante, que l'on a connue au début du siècle lorsqu'on a commencé à produire de la pâte kraft. On peut donc s'attendre à des changements considérables dans la structure de l'industrie. Il est à prévoir que les PTM, les PCTM, les PCTMB et peut-être de nouveaux types de pâtes faisant encore l'objet de travaux de développement domineront l'industrie[62,63]. Entre 1976 et 1986, la production de pâte kraft a augmenté de 1,5 % par année et la production de pâte thermomécanique, de 27 % par année[64]. En 1986, la production de PCTM a augmenté d'environ 2400 tonnes et celle de PTM, de 1100 tonnes. En 1987, l'accroissement de la production était d'environ 2590 tonnes pour la PCTM et de 660 tonnes pour la PTM[65]. Même en Ontario, où la tendance à adopter ces nouveaux procédés paraît moins forte, la production de PCTM commerciale a augmenté de 7 % par année pendant la décennie 1977-1987[66]. Ce ne sont pas seulement les usines intégrées qui produisent des PCTM. C'est dans le domaine des pâtes commerciales que l'on enregistre la plus grande augmentation de la production de PCTMB. Cependant, les PCTMB ont remplacé avec succès les pâtes chimiques dans la fabrication de nombreux papiers, cartons et papiers mousseline de grande valeur[67,68]. On estime qu'en l'an 2005 la production globale de PCTM aura atteint 4 millions de tonnes par année[69].

Les avantages économiques de la production de pâtes thermomécaniques sont impressionnants. Non seulement la construction d'une usine de PCTM est moins coûteuse que la construction d'une usine de pâte kraft de capacité similaire,** mais le taux de récupération de la fibre est plus élevé. Une usine de PCTMB de capacité efficace minimale requiert environ 75 % de moins de fibre qu'une usine de pâte kraft de capacité optimale[70]. Une usine de pâte

---

* Voir le tableau 10, chapitre un.

** Voir le chapitre deux.

kraft permet généralement d'atteindre un taux de récupération de la fibre de 40 % à 45 %, comparé à 90 %-92 % pour une usine de PCTM. Grâce à ce taux de récupération plus élevé, la valeur des concessions de bois devrait augmenter de 80 % à 90 % pour une entreprise utilisant le procédé chimico-thermonécanique. Bien que l'on note une certaine résistance à produire de la PCTM, certains exploitants affirment que le procédé chimico-thermomécanique permet d'améliorer la qualité du produit et la souplesse de la fabrication[67]. La PCTM requiert environ trois fois plus d'énergie que la pâte kraft. Néanmoins, les coûts croissants des copeaux de bois et des produits chimiques rendent la pâte thermomécanique de plus en plus intéressante Le seul nuage éventuel à l'horizon est la classification des sortes de papier sans bois. "Papier sans bois" signifie qu'un maximum de 10 % de pâte mécanique peut être utilisé dans la composition de fabrication du papier vendu en Europe. En Amérique du Nord, la teneur est même inférieure pour le papier écriture ou le papier impression, car les marchands de vieux papiers n'acceptent pas les papiers composés de pâte mécanique, de PTM ou de PTCM[69]. Pourtant, la nouvelle usine Greenfield de White Court en Alberta produira du papier écriture et du papier impression, les principaux marchés visés étant l'Europe de l'Ouest, les États-Unis et le Japon[71].

Nombreux sont ceux qui pensent que l'adoption à l'échelle mondiale du procédé thermomécanique placera le Canada à la tête des producteurs de pâte de ce type. Avec ses ressources hydroélectriques de plus en plus précieuses et ses grandes forêts diversifiées, le Canada est bien placé pour profiter de ce type de production. Le pin de Murray (résineux). l'épinette (résineux) et le tremble (feuillus) sont considérés comme des essences de choix pour la fabrication de la PCTM. Ces trois espèces abondent au Canada. L'Alberta possède de vastes réserves de tremble, de pin de Murray et d'épinette, alors que la région des Cascades et le Nord sont riches en épinette noire. L'épinette noire se reproduit de deux façons, à partir de graines et par "marcottage". Par marcottage, on entend la formation de racines dans la litière après que les branches inférieures se soient recouvertes de mousse, ces racines finissant par donner de nouveaux arbres[72]. La production de PCTM pourrait contribuer à une utilisation plus étendue et plus efficace des terrains forestiers canadiens. Le fait que les essences utilisables pour la fabrication de la PCTM se retrouvent partout accroît la valeur des terrains forestiers canadiens existants et rend le procédé PCTM encore plus avantageux économiquement.

L'adoption du procédé thermomécanique par les producteurs canadiens est accélérée par la récente prospérité économique de l'industrie. Pratiquement toutes les entreprises ont bénéficié de profits plus importants et d'une demande accrue[73]. On estime actuellement qu'environ 6 milliards de dollars seront dépensés pendant les prochaines années pour améliorer les installations et accroître la capacité. Ces modifications consisteront en grande partie à introduire le procédé thermomécanique. Les chiffres recueillis en Colombie-Britannique le prouvent : sept des treize projets de l'industrie des pâtes et papiers enregistrés auprès du gouvernement provincial, relatifs à l'expansion et au développement, concernent de nouvelles installations de fabrication de PTM, PCTM ou PCTMB[74]. Cette tendance dans les investissements ne laisse pas présager un abandon immédiat du procédé kraft au Canada. La pâte kraft restera probablement la pâte de choix pour de nombreux produits finaux pendant encore de nombreuses années. La réversion de la blancheur pourrait constituer un problème pour toutes les PCTM produites à partir de résineux Comme nous l'avons vu précédemment, la classification des pâtes sans bois pose certains problèmes, et il est probable que l'on continuera d'observer une certaine résistance vis-à-vis des pâtes thermomécaniques en raison des succès indéniables de la pâte kraft. Néanmoins, l'avenir apparaît très prometteur en

ce qui concerne le marché des pâtes thermomécaniques aux États-Unis et dans les pays de la ceinture du Pacifique où la demande s'accroît très rapidement. À mesure que les techniques de fabrication des pâtes thermomécaniques s'améliorent et tant que les autres pays ne disposant pas de sources d'énergie bon marché continuent de produire de la pâte kraft, il est probable que de plus en plus de producteurs canadiens seront attirés par les procédés thermomécaniques. La taille optimale relativement plus petite d'une fabrique de PCTM en fait aussi un procédé de choix pour le remplacement de certaines installations au bisulfite existantes.

Les très mauvaises conditions économiques du début des années 1980 ont conduit à une restructuration de l'industrie des pâtes et papiers à travers le monde. En se concentrant, l'industrie est devenue plus efficace. Lorsque le marché a commencé à se redresser, les fabricants canadiens de pâtes et papiers, comme les producteurs étrangers, se trouvaient en bonne position pour profiter de la reprise. L'industrie a ainsi pu réaliser ses récents profits records qui, à leur tour, ont été à l'origine d'investissements considérables. Par ailleurs, on est de plus en plus conscient, partout dans le monde, que la surface des terrains forestiers non engagés décroît rapidement. Stimulées par les profits records, les avantages à long terme d'acquérir des réserves de bois de bonne qualité qui sont appelées à devenir de plus en plus rares et par le désir de disposer continuellement de pâte commerciale pour alimenter leurs usines de fabrication de produits finis, de grandes sociétés papetières ont étendu leurs opérations à de nouvelles régions du monde. Les sociétés Fletcher Challenge, Daishowa, Oji et le gouvernement chinois ont ainsi fait de récentes acquisitions au Canada. Les sociétés canadiennes se tournent aussi vers d'autres pays. La Consolidated-Bathurst a envisagé des projets conjoints en Chine et en Union soviétique[75]. L'Abitibi-Price a négocié avec le gouvernement vénézuélien la construction au Venezuela d'une usine de 450 millions de dollars pouvant produire 2000 tonnes de papier journal[76]. La Noranda Forest a étudié la possibilité de construire une usine de pâtes de 900 millions de dollars en Tasmanie, dans le cadre d'un projet conjoint[77]. Comme un chef d'entreprise le faisait observer, "l'appétit pour les forêts est grand"[78].

La conjoncture économique favorable actuelle conduira, dans un avenir assez proche, à une plus grande concentration de l'industrie. Les analystes ont mis l'industrie en garde contre une trop grande expansion et ont souligné les menaces de repli du marché[79]. Par exemple, le Canadian Paper Analyst notait:

> L'une des conséquences de la période 1982/1985 a été la fermeture d'un certain nombres d'usines non rentables et, parallèlement, un effort concerté a été fait pour améliorer la productivité dans des usines qui continuaient d'être exploitées. Dans la plupart des cas, cela signifiait une injection de capital et une réduction de la main-d'oeuvre[80].

Et plus loin, dans le même numéro :

> La conclusion inévitable de cette analyse au demeurant superficielle est que, même avec une augmentation considérable des exportations, surtout vers les États-Unis, l'industrie canadienne du papier fin aura beaucoup de mal à atteindre un taux d'exploitation de 90 % ou plus au cours des prochaines années. Cette observation est particulièrement douloureuse lorsqu'on sait que des

> taux de 90 % ou plus étaient la norme pour ce segment de l'industrie pendant la dernière décennie[81].

Malgré tous ces avertissements, la capacité de production s'est accrue à un rythme relativement élevé. Un observateur faisait remarquer que :

> ....l'expansion peut préparer les conditions d'une surproduction désastreuse et d'une baisse considérable des prix du papier journal au début des années 1990[82].

Reconnaissant les conséquences possibles d'un excès de capacité et les effets que cela pourrait avoir sur les entreprises individuelles lorsque le marché commencera à se détériorer, un grand nombre d'entreprises ont cherché à se placer de façon à réduire les risques au minimum et à profiter des occasions qui se présentent en période de déclin économique. Certaines sociétés fusionnent pour consolider leurs opérations et améliorer leur efficacité.* Certaines se lancent plus rapidement dans la fabrication de produits à plus grande valeur ajoutée de façon à diversifier leurs produits et à réduire les risques[86,87]. Cette forme de croissance et d'expansion s'observe surtout en Colombie-Britannique. D'autres encore envisagent d'acquérir de nouveaux actifs lorsque le repli s'amorcera. Monsieur Roger Wiewel, vice-président à la commercialisation pour la MacMillan Bloedel :

> Pour la MacMillan Bloedel, une récession est une période pendant laquelle les plus vigoureux survivent pour absorber les moins vigoureux[88].

La conséquence de ces manoeuvres sera une plus grande concentration de l'industrie et, partant, une industrie plus compétitive sur les marchés internationaux.

La dernière pointe économique dans l'industrie des pâtes et papiers a eu lieu en 1978. Les prix du papier journal étaient alors élevés, et l'industrie fonctionnait à environ 81 % de sa capacité. Comme c'est généralement le cas, l'expansion qui résulta de cette période de prospérité a aggravé les conditions très difficiles qui suivirent en 1982. Bien que les dirigeants de sociétés connaissent les problèmes associés à des investissements illimités en période de prospérité, il leur est souvent impossible d'éviter de faire de gros investissements. Les machines utilisées dans les usines de pâtes et papiers coûtent des centaines de millions de dollars, et leur construction prend deux ou trois ans. Il faut des années pour en récupérer l'investissement. Bien souvent, les dernières technologies (p. ex., de nouvelles machines à papier) ne peuvent être introduites progressivement. Néanmoins, le déclin qui se produira dans un avenir plus ou moins rapproché sera assez différent des déclins plus récents que l'industrie a connus. Deux des trois derniers replis dans l'industrie des pâtes et papiers ont coïncidé avec un marasme économique général. En 1974, c'était le repli général résultant de la "crise du pétrole". En 1982, l'inflation et des taux d'intérêt élevés ont entraîné une contraction économique. L'industrie semble aujourd'hui en bien meilleure position pour affronter le prochain repli grâce à l'expérience acquise lors des récessions de 1974 et 1982. Cela ne signifie pas que toutes les entreprises traverseront la prochaine période de récession sans connaître de difficultés économiques, mais les principaux éléments de l'industrie seront prêts à acquérir les actifs plutôt que des producteurs marginaux et probablement plus petits.

---

* La CIP cherche actuellement à fusionner son entreprise CIP Inc. avec la Great Lakes Forest Products. Voir les références 83, 84 et 85.

Bien entendu, il y a ceux qui pensent que l'accroissement de la capacité de production qui a lieu s'accompagnera d'un accroissement de la demande[89,90]. Sans optimisme, il n'y aurait surcapacité dans aucune industrie et, parallèlement, il y aurait très peu de croissance et d'expansion. Les investissements en instance, et quelquefois engagés, en vue de l'accroissement de la capacité de production de papier journal pourraient se traduire par une production de 1,5 million de tonnes d'ici 1991[91]. On peut prévoir qu'une grande partie de ces investissements ne sera pas réalisée. Certains craignent un retour de l'inflation[92], les taux d'intérêt vont probablement augmenter à la fois au Canada et aux États-Unis et, les pointes sur le marché des pâtes et papiers se produisant environ tous les cinq ans, il est probable que la prospérité a atteint son maximum. Le dollar canadien a augmenté par rapport au dollar américain et, même si l'on doit s'attendre à une certaine fluctuation du dollar canadien, un dollar plus ferme se traduira sans aucun doute par une réduction des revenus de l'industrie canadienne et freinera les investissements en vue d'un accroissement de la capacité de production.* On observera probablement un affaiblissement du marché pour les produits de la forêt canadiens avant un repli plus général. Bien qu'il soit extrêmement difficile de prédire exactement quand le repli se produira ainsi que la gravité de ce repli plus le déclin sera long et accentué, plus la rationalisation de l'industrie sera importante.

Bien que la rationalisation s'accompagnera de certains bouleversements, à long terme, la plus grande concentration se traduira par une amélioration du rendement économique de l'industrie. Un meilleur rendement économique, combiné aux avantages associés à la fabrication de produits ayant une plus grande valeur ajoutée, devrait rendre l'industrie plus forte et plus compétitive. Il n'y aura pas nécessairement de fermeture d'usines. La fermeture ou la non-fermeture d'une usine dépend avant tout de l'approvisionnement en bois et du régime d'utilisation de la terre qui a été négocié avec les autorités provinciales. Les usines efficaces sont des usines à forte intensité de capital qui requièrent généralement moins de main-d'oeuvre par tonne produite. La main-d'oeuvre globale employée par l'industrie ne sera pas nécessairement inférieure à ce qu'elle aurait été sans rationalisation.** Des entreprises non efficaces ne fournissent pas des emplois sûrs. Le nombre d'emplois sûrs à long terme dans l'industrie dépend de la compétitivité de l'usine sur les marchés

---

* L'effet qu'une valeur relative changeante du dollar canadien peut avoir sur l'industrie des produits forestiers est révélé dans un récent article au sujet des scieries de la Colombie-Britannique "Dollar - Caused Mill Closure Seen", The Vancouver Sun, 17 juin 1988, p. H1.

** On prend souvent pour acquit que l'expansion économique dans une industrie conduit inévitablement à un plus grand nombre d'emplois. Il en est ainsi pour l'économie dans son ensemble, mais non nécessairement pour une industrie ou une entreprise particulière. Une meilleure production ou une expansion résultent souvent d'une plus grande efficacité. Dans les industries à forte intensité de capital, cette plus grande efficacité peut entraîner une réduction de la main-d'oeuvre. À tout le moins, l'introduction de nouvelles technologies se traduira habituellement par une réduction du nombre d'emplois moins spécialisés. Il n'est pas certain que ces réductions soient plus que compensées par une augmentation des emplois spécialisés. Pendant de nombreuses années, la tendance dans l'industrie a été d'accroître la main-d'oeuvre, mais les coûts de la main-d'oeuvre exprimés sous forme de pourcentage de la valeur totale de la production ont diminué. Voir les tableaux 10 et 15, chapitre un.

internationaux et, par la suite, de son efficacité. On peut prévoir que les changements qui ont lieu dans l'industrie entraîneront une augmentation du nombre d'emplois sûrs en raison de l'amélioration de la productivité. Même parmi les usines où l'on utilise des procédés de fabrication produisant des résidus difficiles à éliminer, les usines efficaces sont généralement plus propres du point de vue environnemental que les usines inefficaces Cela augure bien du rendement environnemental de l'industrie pendant la prochaine décennie. Un plus grand nombre d'entreprises seront également en meilleure position pour absorber les coûts des mesures antipollution que ce fut peut-être le cas dans le passé.

Les perspectives à long terme en ce qui concerne l'amélioration du rendement environnemental de l'industrie sont excellentes. La tendance très marquée à adopter de nouveaux procédés thermomécaniques moins coûteux. demandant moins d'eau et potentiellement plus propres du point de vue environnemental, aidera énormément à réduire les rejets industriels. L'importance de la réduction des charges polluantes que l'adoption de ces nouveaux procédés permettra réellement d'atteindre dépendra. au moins partiellement, des mesures prises par les exploitants individuels. Néanmoins, ces nouveaux procédés aideront à réduire le volume total d'effluents contenant certains composés organochlorés toxiques dangereux et nuisibles à l'environnement[93]. Ces procédés peuvent aussi remplacer avantageusement certains procédés utilisés dans les usines de pâtes au bisulfite, considérées comme une source de problèmes environnementaux[94]. Une structure organique plus concentrée incitera encore plus les petites entreprises à chercher des formules de remplacement, voire à fermer. À mesure que l'industrie se concentrera, les économies qui pourront être réalisées grâce aux usines plus grandes et plus intégrées réduiront les coûts moyens globaux de la production, et les petits exploitants indépendants auront encore plus de difficulté à rester dans la course. Les entreprises qui sont prêtes à se tourner vers les traitements thermomécaniques le feront probablement. En fait, au cours des dix dernières années, le nombre d'entreprises qui utilisent les procédés au bisulfite à faible rendement a diminué d'environ 50 %. Un grand nombre de ces usines ont adopté les traitements thermomécaniques. Les perspectives d'amélioration du rendement environnemental dans ce secteur apparaissent bonnes. Il y aura toujours un petit nombre d'exploitants qui auront des difficultés du point de vue économique, à respecter le règlement fédéral sur les effluents. Néanmoins. on peut s'attendre à des améliorations du rendement environnemental dans le secteur des pâtes au bisulfite. Outre le fait qu'avec des délais raisonnables pratiquement toutes les usines pourront respecter les normes gouvernementales, il en augure bien de l'avenir.

Résumé

Dans une société libre, on s'attend à ce qu'une entreprise paie les coûts totaux de production des biens et services offerts sur le marché. Si le prix payé par l'acheteur excède le coût total de production et de mise en marché de ce bien, l'entreprise réalise un profit. Si le revenu est inférieur au coût de production et de mise en marché, l'entreprise perd de l'argent. Le succès ou l'échec d'une entreprise dépend en grande partie des préférences des consommateurs. La mesure dans laquelle une entreprise rentable réussit à répondre aux besoins de la société dépend de la façon dont les coûts totaux imposés à la société (souvent prélevés de l'industrie sous forme d'impôts, de redevances et de droits) pour la production sont incorporés dans le coût de production. Malheureusement, en l'absence d'une intervention directe du gouvernement, les coûts imposés à la société en raison de la pollution ne sont pas toujours

assumés par les producteurs et, partant, ils sont rarement inclus dans le coût de production ou dans le prix payé par les consommateurs. Les deux principaux bénéficiaires de cette situation sont le producteur et le consommateur de ces biens nuisibles à l'environnement. Ceux pour qui la propreté de l'environnement est importante paient une part disproportionnée du coût de production sous forme de pollution. En d'autres termes, ceux qui se soucient de l'environnement assument des coûts qu'ils n'accepteraient pas s'ils avaient le choix.

On peut envisager de résoudre les problèmes de répartition des coûts ou des injustices qui résultent de la vente de biens nuisibles à l'environnement en imposant une taxe à l'industrie qui fournirait au gouvernement le revenu nécessaire à la dépollution. Cependant, cette méthode serait inefficace, car il est rare que l'on puisse réparer immédiatement et complètement les dommages causés par les substances polluantes une fois que ces dernières ont atteint l'environnement récepteur. Les fabricants et les utilisateurs de biens dont la production est moins nuisible à l'environnement paieraient pour réduire la pollution causée par d'autres qui, dans ces circonstances, ne seraient pas incités à protéger l'environnement. La solution que l'on considère souvent comme la solution idéale consiste à inclure le coût de la pollution dans le prix payé pour le produit final en obligeant les producteurs à assumer le coût total des rejets nuisibles à l'environnement. Dans une certaine mesure, l'imposition de normes antipollution "internalise" le coût de production de biens nuisibles à l'environnement, ce qui incite l'industrie à réduire les rejets polluants. Dans la mesure où les producteurs doivent inclure le coût des mesures antipollution dans le prix de vente de leurs produits, les consommateurs de biens qui ne peuvent être produits sans nuire à l'environnement partagent la responsabilité des problèmes environnementaux qui résultent de leurs préférences.

Il n'est pas possible techniquement ou économiquement, d'éliminer toute la pollution associée à la production de pâtes et papiers Dans la plupart des pays, la société accepte une partie des coûts associés à cette industrie sous la forme de pollution. en échange des avantages (emplois. revenu et devises étrangères) que l'industrie offre. Le problème, pour le gouvernement, est que le degré de pollution que la société est prête à accepter varie considérablement suivant les préférences individuelles, l'histoire et l'expérience des différents groupes sociaux, et aussi dans le temps Par conséquent. les démarches adoptées pour protéger l'environnement diffèrent beaucoup suivant les pays. Dans les pays de l'Europe de l'Est, les redevances de pollution jouent un rôle central dans la lutte contre la pollution. La Hongrie et l'Allemagne de l'Est ont combiné un système de redevances et de normes sur les effluents. La France et les Pays-Bas imposent une taxe basée sur la population qui produirait des rejets équivalents en fonction d'une valeur estimée de la capacité d'assimilation. L'Allemagne de l'Ouest impose une redevance qui peut atteindre 1 million de dollars, selon les estimations, pour des charges polluantes équivalant aux charges polluantes déversées par une petite usine de pâtes au Canada. Le nombre et la diversité des mesures adoptées par les différents pays montrent clairement que, dans un grand nombre de pays, les gouvernements ont jugé nécessaire d'intervenir pour lutter contre la pollution industrielle causée par des fabricants de pâtes et papiers. Les mesures adoptées comportent souvent une certaine forme de réglementation, ce qui incite économiquement l'industrie à avoir un comportement responsable en matière d'environnement. Ces mesures varient aussi suivant la situation économique du pays, les conditions de concurrence dans lesquelles l'industrie fonctionne et l'importance que la société accorde à la protection de l'environnement. Il ne fait pas de doute que l'importance qu'une société accorde à la lutte contre la pollution dépend directement de l'idée que cette

société a de la capacité naturelle d'assimilation de l'environnement récepteur et non de la philosophie politique du gouvernement.

Bien qu'il soit impossible de définir avec précision le degré de pollution que la société est prête à accepter en retour des avantages offerts par l'industrie, les principes établis lors de l'adoption par le gouvernement fédéral du règlement relatif aux effluents pour l'industrie des pâtes et papiers définissent implicitement le domaine d'application de ces mesures. Si la réglementation est trop sévère, les coûts pour l'industrie seront élevés et il y aura des pertes d'emplois et de revenu. Si la réglementation est trop tolérante, il y aura une dégradation indue de l'environnement. Pour autant que les lois environnementales du Canada seront moins sévères que les lois similaires des pays importateurs de produits de pâte et papier canadiens, le Canada subventionnera les autres pays en acceptant des niveaux de pollution que ses clients ne tolèrent pas. Si certaines régions choisissent d'imposer des normes sur les rejets différentes des normes nationales, ces régions pourraient devenir des havres de pollution à l'intérieur du Canada et, en même temps, attirer la pollution des autres pays. Il s'ensuit donc que, si le règlement relatif aux rejets ne doit pas être établi et appliqué de façon à affaiblir la compétitivité de l'industrie papetière sur les marchés internationaux, les normes fédérales ne doivent pas non plus être inférieures à celles des pays concurrents, à moins que les Canadiens soient prêts à accepter les problèmes de pollution de ces pays pour protéger des usines inefficaces qui, souvent, ne pourraient rivaliser internationalement.

Étant donné l'importance de l'industrie des pâtes et papiers au Canada, il est évident qu'il faut établir le règlement antipollution en fonction à la fois de la situation économique de l'industrie et des besoins environnementaux des Canadiens. Néanmoins, non seulement les préoccupations environnementales des Canadiens varient considérablement d'une région à une autre, mais l'importance de l'industrie varie aussi suivant les régions. Certaines autorités provinciales et municipales pourraient être prêtes à accepter des niveaux de pollution supérieurs aux niveaux acceptés par d'autres en retour des avantages procurés par l'industrie. C'est pour cette raison que le règlement fédéral en matière d'effluents des usines de pâtes et papiers est appliqué en tenant compte du bien-être social et économique de ceux dont le gagne-pain dépend de l'industrie. C'est la raison pour laquelle le règlement fédéral actuel est appliqué par étapes afin de donner plus de temps aux exploitants de vieilles usines pour réduire leur pollution. C'est également pourquoi le gouvernement fédéral doit intervenir dans la réglementation de l'industrie de façon que tous les Canadiens puissent bénéficier également de cette industrie, sans détérioration à long terme de l'environnement global et national.

La nécessité de tenir compte du bien-être social et économique de ceux dont le gagne-pain dépend de l'exploitation d'une usine n'est pas sans fondement. L'importance énorme de l'industrie pour la prospérité économique d'un grand nombre de régions et de collectivités au Canada ne fait aucun doute. Néanmoins, l'industrie canadienne des pâtes et papiers n'est pas au bord du désastre économique et les avantages générés par l'industrie n'existeraient pas non plus sans un soutien important de la part du gouvernement. L'industrie comprend de grandes sociétés puissantes qui jouissent de ressources considérables. Parmi les quelque 82 entreprises de pâtes et papiers en activité au Canada, 15 font partie des 100 plus grands producteurs mondiaux. Onze des entreprises canadiennes sont incluses dans ce groupe. En 1985, cinq sociétés étaient responsables de 26 % de la production quotidienne nationale de papier journal, de 56 % de la production de pâte commerciale et de papier kraft et de 12,5 % de la production d'autres dérivés des pâtes et papiers. Sept sociétés,

dont la Donohue et la Domtar, ont accaparé 42 % de la production quotidienne moyenne totale de l'industrie en 1985 et de 63 % de la production de pâte commerciale et de papier kraft. Ces sociétés peuvent ne pas être considérées comme gigantesques à l'échelle mondiale, il n'en reste pas moins qu'elles sont importantes et puissantes et que leurs actifs sont considérables.

L'industrie des pâtes et papiers procure sans conteste de nombreux avantages aux Canadiens. Cependant, l'existence de l'industrie est basée sur l'utilisation de ressources forestières publiques. De 1984 à 1989, les gouvernements fédéral et provinciaux auront dépensé environ 1,09 milliard de dollars pour améliorer les forêts canadiennes. Les fabricants de pâtes et papiers utilisent environ 35 % de la production forestière annuelle des pâtes et papiers du Canada. L'industrie des pâtes et papiers est le plus grand consommateur industriel d'eau et le deuxième consommateur industriel d'énergie. Elle paie des droits et des redevances pour l'utilisation de ces ressources (comme le font d'autres industries), mais c'est elle qui bénéficie du plus bas taux marginal d'imposition sur le revenu et le capital parmi toutes les industries manufacturières canadiennes. Cette industrie ne dépend certainement pas du gouvernement, mais ce n'est pas non plus une industrie qui ne retire pas d'avantages importants du fait d'oeuvrer au Canada.

La présence de grandes sociétés puissantes dans l'industrie ne signifie pas nécessairement que toutes les sociétés et toutes les usines peuvent atteindre le même niveau de réduction des effluents avec la même facilité. Cela ne signifie pas non plus que les grandes sociétés seront toujours en position d'adopter des mesures de protection de l'environnement pendant toutes les phases du cycle de production. C'est un fait que, à certains moments, le règlement antipollution peut constituer un fardeau non négligeable pour les entreprises. Bon nombre de petites entreprises n'arrivent pas à atteindre le niveau de protection des plus grandes sociétés. Néanmoins, de même que l'existence de grandes sociétés ne signifie pas que toutes les usines peuvent adopter les mesures antipollution nécessaires à un moment donné, l'existence de petites entreprises n'implique pas nécessairement que les producteurs individuels ne puissent pas réduire les charges polluantes conformément aux normes fixées par le gouvernement fédéral dans le règlement sur la réduction des effluents.

L'industrie des pâtes et papiers comprend de nombreuses usines qui ont fonctionné avec succès pendant de nombreuses années. Malgré ce succès général, beaucoup de gens ont tendance à surestimer les risques de fermeture d'usines. La fermeture d'usines est à la fois surestimée en tant que problème lié à la protection de l'environnement et mal comprise en tant que réalité inévitable dans une société de libre concurrence. Le bien-être économique d'une collectivité ou d'une région dépend rarement du propriétaire, même lorsque l'usine est le principal ou le seul employeur de la région. Si la situation dans une région permet d'exploiter une usine avec succès, à long terme, les investissements nécessaires pour adopter des mesures antipollution ne dissuaderont pas les acheteurs éventuels de profiter de l'occasion. Les nouveaux exploitants continueront de payer des impôts, de rapporter des devises étrangères, de fournir des emplois et de payer des salaires aux résidents locaux. Les nouveaux exploitants pourraient améliorer le rendement et, peut-être, étendre les opérations dans leur effort pour réussir avec une installation auparavant fragile économiquement. Si une usine ne peut contribuer au succès économique d'une entreprise et si elle ne permet pas de réaliser des profits quel que soit le propriétaire, elle fermera définitivement. Il n'y a absolument rien que le gouvernement puisse faire en termes de concessions ou de subventions, à part une acquisition pure et simple de l'usine et, peut-être,

l'octroi de droits de coupe supplémentaires, pour empêcher qu'une usine finisse par fermer.

La tendance générale à surestimer les effets négatifs de la protection de l'environnement sur l'industrie conduit inévitablement à une application du Règlement qui favorise les usines moins efficaces. Dans de telles conditions, le gouvernement se trouve en fait à subventionner l'exploitant inefficace au détriment de ceux qui sont efficaces. Non seulement cela n'incite pas les exploitants efficaces à adopter les mesures antipollution nécessaires, à cause de ce qu'ils peuvent considérer comme une sanction pour leur efficacité (et peut-être une grosse sanction), mais cela favorise une allocation inefficace du capital et des ressources dans l'économie. Les usines qui ne peuvent fonctionner de façon permanente sans une aide du gouvernement devraient pouvoir fermer, pour le bien de l'industrie et la santé et la prospérité de la nation. Cela ne signifie pas que le gouvernement doit être dur ou insensible à ceux dont l'usine assure le gagne-pain. Nous voulons seulement faire remarquer que les concessions fondées sur l'idée irréaliste selon laquelle les mesures antipollution peuvent obliger une entreprise par ailleurs économiquement rentable à fermer menacent à long terme la compétitivité internationale de l'industrie. Le nombre d'emplois sûrs à long terme dépend de la compétitivité sur les marchés nationaux et internationaux et, partant, de l'efficacité. La réglementation sur la protection de l'environnement ne doit pas être appliquée en fonction des entreprises les moins efficaces.

Les coûts se distribuent de façon hétérogène dans l'industrie. Par conséquent, des déclarations générales sur la capacité de l'industrie de défrayer les coûts des mesures antipollution ne pourront que sous-estimer ou surestimer la capacité réelle des usines prises individuellement. Si l'on évalue les limites supérieures des dépenses antipollution en termes d'augmentation des coûts unitaires de production et des prix payés sur le marché, il est possible de prévoir l'effet économique des mesures environnementales pour les usines. Selon les calculs fournis, le coût additionnel total de l'installation des tout derniers systèmes antipollution dans une nouvelle usine de pâte kraft produisant 1000 tonnes par jour représentera, la plupart du temps, moins de 5,8 % de l'investissement total. Pour une nouvelle usine de PCTM produisant 600 tonnes par jour, ce coût sera inférieur à 9,2 % du coût en capital total de la construction d'une telle installation.

En s'en tenant à une estimation délibérément élevée, le coût de l'installation d'un étang aéré dans une usine de pâte kraft produisant 1000 tonnes par jour déjà en exploitation, compte non tenu du coût du terrain ou de l'amortissement aux fins d'impôt, est d'environ 13,90 dollars la tonne. Cela représente approximativement 1,8 % du prix moyen prévu pour une tonne de pâte kraft de résineux sur le marché américain en 1988. Une estimation semblable pour une usine existante produisant 600 tonnes par jour de PCTMB ou de PCTM donne 12,80 dollars la tonne. Cela représente environ 3,3 % du prix payé en 1980 pour la PCTMB aux États-Unis.

On peut soutenir que les estimations de coût, comparées aux prix actuels de la pâte exceptionnellement élevés de 1988, fournissent une image déformée de la réalité. Il en est certainement ainsi lorsqu'on utilise ces comparaisons pour évaluer les conséquences d'une augmentation du coût de production pour l'industrie sur une période de dix ans. Toutefois, à mesure que les prix augmentent avec le temps, l'importance d'une seule augmentation fixe du coût de production (le taux d'intérêt étant supposé constant) diminue. Par ailleurs, si l'on compare avec le coût de production par tonne séchée à l'air de 1983, une augmentation fixe de 14 dollars la tonne aurait représenté 3,5 % du coût

unitaire de production pour les usines de l'est du pays, 3,8 % pour les usines de l'intérieur de la Colombie-Britannique et 3,3 % pour les usines de la région côtière de la Colombie-Britannique. Si l'on compare avec les coûts de production moyens de 1986, une augmentation fixe du coût de production de 14 dollars la tonne séchée à l'air aurait représenté 3,4 % du coût de production unitaire pour les usines de l'Est, 3,9 % pour les usines de l'intérieur de la Colombie-Britannique et 3,4 % pour les usines de la région côtière de la Colombie-Britannique. Si l'on examine ces estimations en tenant compte de la variation considérable des coûts des facteurs de production avec le temps et de la différence de plus de 150 dollars entre le maximum et le minimum de la courbe du coût de production sur les marchés nord-américains, on peut conclure sans crainte de se tromper que la plupart des entreprises peuvent assumer le coût de l'installation d'un système de traitement biologique secondaire sans que leur compétitivité soit menacée.

Les estimations de coût des mesures de contrôle de l'effluent pour une usine existante produisant 1000 tonnes de pâte kraft par jour et pour une usine existante produisant 600 tonnes de PCTMB par jour ne tiennent pas compte des avantages économiques que les entreprises peuvent retirer si elles installent en même temps des systèmes de production et des systèmes antipollution complémentaires. En d'autres termes, les calculs sont basés sur le simple ajout d'un étang aéré, et les coûts obtenus excèdent de beaucoup les coûts moyens estimés par quatre firmes d'ingénierie spécialisées dans l'installation des systèmes de traitement dans les usines de pâtes et papiers à travers le monde. Par conséquent, on peut avancer, sans crainte de se tromper, que la plupart des usines pourraient être équipées de dispositifs antipollution en amont et en aval des systèmes de traitement secondaire inclus dans ces estimations pour environ 14 dollars par tonne de pâte séchée à l'air. La plupart des entreprises pourraient installer les tout derniers systèmes antipollution sans hypothéquer leur rentabilité.

Les coûts des mesures antipollution varient avec le type de procédé de fabrication utilisé dans une usine. Pour une fourchette de réduction des charges de l'effluent qu'il est possible de définir, des améliorations progressives en matière d'environnement sont réalisables dans toutes les usines, à un coût minime ou nul. Une fois ces réductions initiales obtenues, il est impossible d'atteindre un niveau supérieur de réduction sans apporter de modifications importantes, et souvent coûteuses, à l'usine. Quoique de nombreux exploitants canadiens aient atteint le point où ils ne peuvent réduire davantage la pollution sans investissements majeurs, il est possible de réduire le coût global des mesures antipollution nécessaires en adoptant une démarche systématique et bien planifiée de façon que la réduction de la pollution soit progressive. À long terme, les exploitants d'usines par ailleurs économiquement viables pourraient atteindre des niveaux cibles de réduction des charges polluantes sans menacer la rentabilité économique de leur exploitation. Toutefois, la plupart des entreprises n'investissent pas dans la lutte contre la pollution de façon systématique et cohérente. L'industrie a tendance à investir de grosses sommes dans l'accroissement de la capacité de production pendant les périodes d'expansion économique, tout en réduisant les dépenses totales pour les systèmes antipollution. Cette façon d'agir de l'industrie ne fait pas que démontrer le manque de bonne volonté de la part des producteurs à respecter les normes gouvernementales, elle contribue aussi à la difficulté d'amener l'industrie à se conformer avec le temps au règlement sur la réduction des effluents.

Le fait que le gouvernement tienne compte de la situation financière de l'industrie, combiné aux incertitudes juridiques qui accompagnent l'application

du Règlement, contribue à créer une situation dans laquelle les fluctuations cycliques et la conjoncture économique de l'industrie fournissent aux exploitants individuels d'amples raisons de ne pas investir dans la lutte contre la pollution. Dans un effort pour ne pas causer de difficultés économiques dans l'industrie et, en même temps, pour éviter les problèmes juridiques associés à la définition des usines à capacité accrue et des usines modifiées, les représentants du gouvernement entreprennent de négocier avec des représentants d'entreprises individuelles. Pendant les périodes de repli économique, toutes les entreprises connaissent certaines difficultés, et l'on conçoit que, pour certaines, l'adoption des mesures antipollution nécessaires pose un réel problème. Il est toujours plus difficile d'adopter des mesures antipollution pendant les périodes de dépression à cause de la concurrence accrue résultant de l'augmentation de la capacité de production pendant la période d'expansion précédente. Si les représentants du gouvernement sont prêts à faire des concessions lorsque l'industrie se plaint de difficultés économiques, sans preuve suffisante, les représentants des exploitants d'usines n'ont qu'à mentionner la mauvaise situation de l'industrie pendant les périodes de repli. Lorsque les conditions s'améliorent, ces mêmes représentants n'ont que le choix des arguments pour éviter la mise en place de mesures antipollution. Parfois, ils affirment que la modernisation de l'usine et l'amélioration des procédés de fabrication entraîneront une réduction des rejets polluants et qu'il convient d'attendre, avant d'installer des systèmes antipollution dans leur usine améliorée, que ces systèmes soient prouvés absolument nécessaires. Quelquefois, ils demandent des études d'impact biologique et de traitabilité pour prouver que les mesures antipollution sont nécessaires. Les exploitants d'usines peuvent accepter d'installer les systèmes antipollution plus tard, car les ententes négociées ne sont pas entérinées par une loi. De telles ententes non proclamées peuvent affaiblir la position du gouvernement lorsque ce dernier s'adresse aux tribunaux pour obtenir des réductions supplémentaires. La conséquence globale de cette façon de négocier est que l'industrie des pâtes et papiers a été capable d'influencer considérablement le gouvernement dans ses efforts pour faire appliquer la réglementation.

Si la partie gouvernementale peut être influencée par l'industrie dans ses efforts pour faire appliquer le Règlement, on peut s'attendre à ce que les représentants d'entreprises fassent preuve d'une grande résistance en ce qui concerne l'adoption de mesures antipollution. On peut prévoir que les producteurs réagiront en fonction de ce qui est perçu comme étant l'intérêt de l'industrie. Les avantages économiques du refus d'installer des systèmes antipollution sont évidents. Plus l'industrie peut retarder l'installation de ces systèmes, plus elle dispose d'argent pour des investissements plus lucratifs. La dernière usine à mettre en place des mesures antipollution jouira d'un avantage économique par rapport aux autres qui se conforment déjà aux normes gouvernementales. On peut comprendre que les exploitants se plaignent de difficultés économiques, car les investissements dans les systèmes antipollution peuvent désavantager un exploitant par rapport à ses concurrents nationaux, à moins que l'on demande à toutes les entreprises de se conformer aux mêmes normes en leur accordant le même délai. Les affirmations relatives à des difficultés économiques renforcent aussi l'idée que les entreprises ne sont presque jamais capables financièrement de réaliser les investissements nécessaires. Malheureusement, les concessions accordées à certaines entreprises pour des raisons dont la valeur économique est discutable incitent encore plus d'autres entreprises à ne pas investir dans les systèmes antipollution. Par conséquent, la méthode adoptée par le gouvernement pour faire appliquer le Règlement, qui reflète son souci de tenir compte de la situation

économique de l'industrie, s'est traduite par des mesures administratives qui empêchent d'amener l'industrie à se conformer au règlement fédéral en matière d'effluents.

La législation fédérale en matière d'environnement n'est pas modifiée sans consultation préalable des représentants de l'industrie. Étant donné les conséquences de tels changements pour l'industrie, il semble tout à fait logique de procéder ainsi. Toutefois, à cause de la difficulté de définir exactement une usine existante, une usine à capacité accrue et une usine modifiée et compte tenu des différences d'interprétation de la réglementation, il faut négocier individuellement avec les entreprises. Ces consultations à deux niveaux ont conduit à des modes de négociation qui ne permettent pas de faire appliquer les normes minimales qui avaient été établies en fonction des techniques de traitement et des techniques antipollution disponibles au début des années 1970. Si les négociations individuelles avaient d'autres motifs que l'évaluation du délai nécessaire pour que l'entreprise se conforme à la réglementation, il n'était pas nécessaire d'adopter des normes basées sur des critères techniques. De fait, il n'était pas nécessaire d'établir de réglementation. Les négociations individuelles pouvaient être entreprises dans le cadre des dispositions plus générales de la Loi sur les pêches. Si le règlement fédéral était appliqué à toutes les usines de l'industrie (c.-à-d. si les distinctions entre usines existantes, usines à capacité accrue et usines modifiées étaient éliminées) et si l'industrie pouvait être encouragée à investir dans la protection de l'environnement lorsque les fonds sont disponibles, on arriverait à une conformité totale avec les normes fédérales.

Les programmes d'aide gouvernementaux ne reçoivent pas l'appui de tous les éléments de l'industrie des pâtes et papiers canadienne. En outre, nombreux sont ceux qui croient que les exigences du gouvernement en matière de pollution désavantagent les producteurs canadiens par rapport aux "concurrents étrangers fortement subventionnés". Les données fournies dans le présent chapitre infirment cet argument. Les concurrents étrangers n'ont pas reçu plus d'aide de la part de leurs gourvernements que les producteurs canadiens. Les fabricants suédois et finlandais de pâtes et papiers reçoivent en fait moins d'aide que leurs homologues canadiens. Par ailleurs, les programmes d'aide gouvernementaux canadiens ne font souvent que stimuler des investissements modestes, voire imperceptibles, dans les mesures antipollution. Le programe CPAR, populaire et relativement peu coûteux, qui avait pour but d'encourager la recherche sur les techniques antipollution, a été le programme gouvernemental le plus efficace en matière de lutte contre la pollution. Le programme ACCA pourrait avoir encouragé certains investissements dans les systèmes antipollution avant 1972. Le programme de modernisation polyvalent semble avoir encouragé un certain investissement dans la lutte contre la pollution parmi certaines composantes régionales de l'industrie. En conséquence, il a probablement aidé à améliorer le rendement environnemental global de l'industrie. Néanmoins, le niveau d'investissement dans les mesures antipollution dans l'industrie semble avoir en fait décliné pendant la période où le PPMP était en vigueur. La présente analyse tend à montrer que chaque programme gouvernemental devrait être fondé sur un ensemble précis d'objectifs visant uniquement à réduire la pollution. Le programme CPAR et le système suédois du fonds alimenté par une fraction des profits avant impôt représentent le type d'aide gouvernementale le plus approprié pour rendre l'industrie des pâtes et papiers moins polluante.

Il reste beaucoup à faire pour que le rendement environnemental de l'industrie des pâtes et papiers canadienne soit conforme aux normes du gouvernement fédéral sur les effluents. Cette remarque ne doit pas être interprétée comme

une critique de l'industrie ou du gouvernement. Les progrès considérables réalisés durant les années qui ont suivi la mise en vigueur du Règlement attestent l'importance de la contribution du gouvernement fédéral. Chaque gouvernement provincial applique les normes soit en coopération avec les autorités fédérales en matière d'environnement, soit indépendamment, ce qui oblige les exploitants d'usines à tenir compte de l'environnement. Certaines normes provinciales sont plus strictes que les normes fédérales, d'autres le sont moins. Cependant, les normes provinciales couvrent presque toujours une plus grande gamme de paramètres antipollution. L'industrie a beaucoup fait pour réduire la quantité de polluants rejetée dans l'atmosphère et dans les systèmes aquatiques. L'industrie connaît actuellement une mutation exceptionnelle en ce qui concerne les procédés de fabrication, et sa structure organique change. Ces transformations conduiront à des opérations plus efficaces et moins nuisibles à l'environnement, et elles fournissent au gouvernement une occasion sans précédent de fixer le niveau de rendement environnemental que l'industrie devrait atteindre au tournant du siècle. Tout dépend en grande partie de la réponse du gouvernement : il devra indiquer clairement à l'industrie quelles sont ses obligations pour que les Canadiens puissent vivre dans un environnement propre.

Il est difficile d'exagérer l'importance d'établir des règles strictes qui s'appliqueraient à toutes les usines au sein de l'industrie. On ne peut s'attendre à ce que des entreprises adoptent volontairement des mesures antipollution qui perturbent leurs opérations et les défavorisent par rapport à leurs concurrents. Les incertitudes quant aux intentions du gouvernement ont plusieurs conséquences : les plans d'installation progressive de systèmes antipollution ne sont pas mis à exécution; les coûts que doit engager l'industrie pour se conformer aux normes antipollution à long terme augmentent; enfin, l'industrie a encore plus tendance à investir dans des projets qui ne l'aident pas à respecter le Règlement. L'argent dépensé pour les systèmes antipollution pourrait être affecté à d'autres investissements, presque toujours plus lucratifs. Il est difficile de justifier des investissements peu ou pas rentables dans des mesures environnementales lorsque les obligations de l'industrie à cet égard ne sont pas clairement définies. Les conseils d'administration des sociétés doivent justifier leurs décisions en matière d'investissements face aux actionnaires, les chefs d'entreprises doivent justifier leurs dépenses face au conseil d'administration et les directeurs d'usines doivent justifier les leurs face aux chefs d'entreprises. La plupart des producteurs auraient peu de difficultés à se conformer au Règlement du gouvernement si les incertitudes associées à leur mise en application étaient éliminées et si toute l'industrie devait respecter les limites fixées pour les rejets dans des délais préétablis raisonnables.

Références

1. TIETENBERG, T. Environmental and Natural Resource Economics, Scott, Foresman and Company, Glenview, Illinois, 1984, p. 456.

2. ANDERSON, F.R. et coll. Environmental Improvement Through Economic Incentives, The Johns Hopkins University Press for Resources for the Future, Baltimore, 1977, p. 59-67.

3. TIETENBERG, T. op. cit., p. 361.

4. BROWN, G. (Jr.). "Charge and Subsidy Programs of Several European Countries", The Practical Application of Economic Incentives to the Control of Pollution, éd. James B. Stephenson, University of British Columbia Press, Vancouver, 1977, p. 416-417.

5. BONSOR, N., McCUBBIN, N. et J.B. SPRAGUE. "Stopping Water Pollution At Its Source : Kraft Mills Effluents in Ontario", rapport préparé par le Comité d'experts sur la toxicité des rejets d'usines de pâte kraft pour le Comité technique consultatif, Secteur des pâtes et papiers de la SMID, ministère de l'Environnement de l'Ontario Toronto. avril 1988, p. 1-12 et 1-13

6. Service canadien des forêts. "Economic Forestry Statistics 1986", rapport économique. Centre forestier du Pacifique, Victoria, 1986. p. 9.

7. PEARSE, P.H., BERTRAND, F. et J.W. MacLAREN. "Vers un renouveau", rapport définitif de l'enquête sur la potitique fédérale relative aux eaux, Environnement Canada, septembre 1985, p. 39.

8. EWING, A.J. "Energy Efficiency in the Pulp and Paper Industry with Emphasis on Developing Countries", rapport technique de la Banque mondiale, n° 34, Washington, D.C., février 1985.

9. ZOLLO, T., WARDA, J. et M. MURAMATSU. "Tax Competitiveness, The Canadian Newsprint Industry", rapport 07-86H, le Conference Board du Canada, Industrial Business Centre, avril 1986.

10. DALY, M., JUNG, J., MERCIER, P. et T. SCHWEIZER. "A Comparison of Effective Marginal Tax Rates on Income and Capital in Canadian Manufacturing", Canadian Tax Journal, novembre-décembre 1985, p. 1155-1192.

11. SILVA, K.E.A. (de) "Pulp and Paper Modernization Grants : An Assessment", Conseil économique du Canada, document de travail n° 350, Ottawa. mai 1988, p. 6.

12. Ibid., p. 11 et '2.

13. "World Watch", Pulp and Paper Journal, 40(9):17, novembre 1987.

14. Pulp and Paper International, 27(9):54, septembre 1984.

15. NOBLE, K. "U.S. Maverick Tops Ranking of Paper Producers", The Globe and Mail, 1er octobre 1987, p. B9.

16. VICTOR, P.A. et coll. "Environmental Protection Regulations Water Pollution, and the Pulp and Paper Industry", Conseil économique du Canada, rapport technique n° 14, août 1981, p. 78.

17. PUUSEPP, J. Western Commentary, Pemberton Securities, 14(7):17, juin 1988.

18. Arthur D. Little Inc. "Economic Impact of Anticipated Paper Industry Pollution Abatement Costs", Paper Trade Journal, mai 1972, p. 31-35.

19. WRIST, P.E. "Potential Costs and Economic Impact of 1972 Clean Water Act", Paper Trade Journal, décembre 1973, p. 44-46.

20. IEC Beak Consultants Ltd. "Costs to Meet Pulp and Paper Effluent Regulations", préparé pour Environnement Canada, Ottawa, mai 1985.

21. Suède. Commission nationale de protection de l'environnement. The Action Plan for Marine Pollution, Solna, Suède, mai 1987.

22. Meta Systems Inc. "Economic Impact Analysis of Proposed Effluent Limitations and Standards for the Drinking Subcategory in the Pulp, Paperboard Industry", préparé pour la U.S. Environmental Protection Agency, Washington, D.C., octobre 1982.

23. GALLOWAY, L.R., SCHMID, E. et J.W. LEBIDOFF. "Oxygen Delignification as an Alternative to Biological Treatment : A Case Study", Pulp and Paper Canada, 88(1):26-30, 1987.

24. BONSOR, N. et coll. "Stopping Water Pollution", op. cit., p. 12-207.

25. U.S. Environmental Protection Agency. Treatability Manual, vol. 1, Office of Research and Development, EPA-600/2-82-001a, Washington, D.C., février 1983.

26. BONSOR, N. et coll. "Stopping Water Pollution", op. cit., p. 12-210.

27. Canadian Paper Analyst, Westmount, Québec, décembre-janvier 1987-1988, p.5.

28. HALL, E. "Anaerobic Treatment for BOD and Toxicity Reduction in Pulp and Paper Wastes", Environnement Canada, Burlington, avril 1987.

29. FROMSON, D.A., CHALMERS, W.T. et D.R. MANOLESCU. "Anaerobic$ Make Money Treating BCTMP Effluent", exposé présenté à la conférence annuelle du Bureau de l'Ouest de l'Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers, Jasper, printemps 1986.

30. TURK, O.S. et H. HAMILTON. "Conceptual Review of Alternative Waste Water Treatments for the CTMP Pulp Mill at Whitecourt", préparé pour le ministère de l'Environnement de l'Alberta, août 1987.

31. Conseil consultatif du secteur des forêts. Price Waterhouse, The Market Pulp Industry 1983-1986, octobre 1987.

32. REEVE, D.W. et P.F. EARL. "Chlorinated Organic Compounds in Bleached Chemical Pulp and Paper Effluents : Part I The Potential for Effluent Regulations", conférence du printemps de l'Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers, Section technique, bureaux de la côte Pacifique et de l'Ouest, département de génie chimique et de chimie appliquée, Université de Toronto, 19-21 mai 1988.

33. Suède. Commission nationale de protection de l'environnement. Action Plan for Marine Pollution, éd. Ingvar Bingman, Solna, Suède, mai 1987, pp. 34-35.

34. AIKINHEAD, S. "Showdown Over Pollution", MacLean's, 2 février 1987, p. 81.

35. Conseil économique du Canada. Un pari stratégique, vingt-quatrième exposé annuel, Centre d'édition du gouvernement du Canada, Ottawa, 1987, p. 31.

36. KARL, W. "The Finnish Report", Pulp and Paper Journal, 40(8):29, octobre 1987.

37. SIMS, W.A. et J.B. SMITH. "The Impact of Environmental Regulation in Productivity Growth", Conseil économique du Canada, rapport technique n° 241, septembre 1984. K.E.A. de Silva, "Pulp and Paper Modernization", op. cit., p. 20.

38. "Kimberley-Clark to Spend $30 Million on Cleanup", The Globe and Mail, 13 mai 1988, p. B13.

39. PARFITT, B. "Legal Group Seeks Pollution Reports for Pulp and Paper Mills after Violations Cited", The Vancouver Sun, 12 mai 1988, p. B4.

40. BALDREY, K. "Mills Trying to Comply With Pollution Law, Minister Says", The Vancouver Sun, 11 mai 1988, p. A12.

41. SWAGEN, J.Z. "A Case for Strict Enforcement of Environmental Statutes", Environmental Enforcement : Proceedings of The National Conference on the Enforcement of Environmental Law, éd. Linda F. Duncan, Environmental Law Centre Society, Alberta, 1985, p. 2-7.

42. BOHN, G. "Mill Wastes Said Unchecked", The Vancouver Sun, 9 mai 1988, p. 9.

43. MARSHALL, R.C. "Effects Division Environmental Report", Journal of Air Pollution Control and Waste Management, 38(4):372-373.

44. HORSMAN, M. "Paper Plant Subsidy Plans Draw Outcry", The Globe and Mail, 26 octobre 1987, p. B4.

45. SILVA, K.E.A. (de). "Pulp and Paper Modernization", op. cit., p. 83.

46. "Mills Expect to Loose Government Aid", The Vancouver Sun, 29 janvier 1988, p. F1.

47. BONSOR, N. et coll. "Stopping Water Pollution", op. cit., p. 12-220

48. SILVA, K.E.A. (de). "Pulp and Paper Modernization", op. cit., p. 91.

49. Ibid., p. 145-151.

50. THAIN, P. "The Political Economy of the Pulp and Paper Modernization Program", mémoire de maîtrise, Université de Colombie-Britannique, avril 1984

51. VICTOR, P.A. et coll. "Environmental Pollution", op. cit., p. 65.

52. DUCEY, M.J. "Efforts in Chemical Bleaching Technology Emphasize Cutting Costs", Pulp and Paper, 60(7):50, juillet 1986.

53. JONES, D. "The Cooperative Pollution Abatement Research Program : A Critique", (non publié), Douglas Jones Consultants Ltd., préparé pour le Service de la protection de l'environnement, ministère des Pêches et de l'Environnement, octobre 1977.

54. BONSOR, N. et coll. "Stopping Water Pollution", op. cit., p. 12-227

55. SKOULAS, N. "Transport Costs and Their Implication for Price Competitiveness in Canadian Goods-Producing Industries", ministère de la Consommation et des Corporations, monographie de recherche n° 9, (non publiée), Ottawa, 1981, p. 47-48. Cité dans la référence 11, p. 10.

56. État de la Californie. California Pollution Control Financing Authority, Register 86, n° 27-7-5-86, 1973. California Pollution Control Financing Authority Act, 1975.

57. État de Washington. "Pollution Control Facilities - Tax Exemptions and Credits", chapitre 82,34 RCW, 1977. "Regulations Relating to Tax Exemptions and Credits for Pollution Control Facilities", chapitre 173-24 WAC, État de Washington, 1971.

58. KARL, W. "The Finnish Report", Pulp and Paper Journal, 40(8):24, octobre 1987.

59. BONSOR, N. et coll. "Stopping Water Pollution", op. cit., p. 12-226

60. Ibid., p. 12-222 et 12-223.

61. KARL, W. "The Finnish Report", op. cit., p. 25.

62. BUECKERT, D. "New Process Promises to Make Pulp Mills Smell Nice", The Vancouver Sun, 10 mai 1988, p. E1.

63. WILLIAMS, S.A. "The World Marketplace Canadian Market Pulps' of Evolution and Technical Growth", présenté à la 70e convention annuelle de l'Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers, Montréal, 1984.

64. BONSOR, N. et coll. "Stopping Water Pollution", op. cit., p. 6-99.

65. LEASK, R. "Thirteenth Mechanical Pulping Survey World Design Capacity TMP, CTMP, CMP Now Nearly 25 Million Tonnes a Year", Pulp and Paper Canada, 89(3):22-27, mars 1988.

66. Woodbridge, Reed and Associates. "A Study of Ontario Forest Products Industry", rapport préparé pour le gouvernement de l'Ontario, Toronto, novembre 1987, p. 62.

67. KARL, W. "Canada Put CTMP on the Map", Pulp and Paper Journal, 41(3):26, mars 1988

68. "Mechanical Pulp Serve a Variety of End Uses as Capacity of Line Grows : PPI/Survey Shows Investment in Modern Mechanical Pulps is Increasing -About 200 Installations are in Operation or Planned", Pulp and Paper, 60(6):73-76, juin 1986.

69. KARL, W. "Canada Put CTMP on the Map", op. cit., p. 29.

70. BONSOR, N. et coll. "Stopping Water Pollution", op. cit., p. 12-229.

71. "Miller Western Bleach CTMP Mill Features Latest Technology, Design : Construction Should be Underway on a Highly Flexible Greenfield Mill at White Court, Alberta, with Startup Plan for Mid-1988", Pulp and Paper, 61(6):81, juin 1987.

72. HOSIE, R.C. Arbres indigènes du Canada, Service canadien des forêts, Environnement Canada, Ottawa, nouvelle édition de 1975, p. 72.

73. "Canadian Earnings Swelled 77.7 % in 1986", Pulp and Paper, 61(4):27, avril 1987.

74. British Columbia Major Projects Inventory, Ministry of Economic Development, 31 mars 1988.

75. "Consolidated Bathurst Eyes Pulp Project in China", The Globe and Mail, 27 novembre 1987, p. B11.

76. DINGWALL, L. The Financial Post, 21 décembre 1987, p. 27.

77. "Noranda in Venture to Build Aussie Mill", The Vancouver Sun, 5 mai 1988, p. C5.

78. NOBLE, K. "Noranda to Sell 15 % of Its Revamped Forest Unit", The Globe and Mail, 27 mai 1987, p. B2.

79. DUNN, K. "Busy Pulp-n-Paper Firms Exercise Expansion Caution", The Vancouver Sun, 25 novembre 1987, p. C4.

80. Canadian Paper Analyst, vol. IX, août 1987, p. 4.

81. Ibid., p. 8.

82. SCHREINER, J. "Newsprint Boom Could Bring Bust", The Financial Post, 7-9 mai 1988, p. 1.

83. GRAY, A. "Giant a Tough Haul for Bill Stinson : Canadian Pacific's Not Only Big, But It's Also Been Ailing Recently", The Vancouver Sun, 23 juin 1988, p. E5.

84. "Fletcher Man in B.C. Says Forest Jobs are Safe", The Vancouver Sun, 25 juin 1988, p. G5.

85. "BCFP Sets U.S. Subsidiary Expansion", The Vancouver Sun, 19 juillet 1987, p. B5.

86. NOBLE, K. "MacMillan Begins to Shift Out of the Survival Mode", The Globe and Mail, 27 mars 1987, p. B5.

87. "Scott Paper May Install Fifth Machine at Crabtree", The Globe and Mail, 16 avril 1987, p. B8.

88. "Keen for Recession, Mac-Blo Executive Says", The Vancouver Sun, 6 novembre 1987, p. 1.

89. STAINSLY, M. "B.C. Producer Doesn't Fear Newsprint Plan", The Vancouver Sun, 8 juillet 1987, p. C5.

90. PITON, M. "Prospects for Forest Products Stays Strong", The Financial Post, 13 juin 1988, p. 15.

91. "Newsprint Capacity Could Tip Market Scales", Pulp and Paper, 62(3):31, mars 1988.

92. "Inflation Rate in 24 Industrial Nations Rose in February", The Los Angeles Times, 28 avril 1987, p. 125.

93. BONSOR, N. et coll. "Stopping Water Pollution", op. cit., p. 1-14.

94. VICTOR, P.A. et coll. "Environmental Protection", op. cit., p. 33.

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

La croissance et le développement qu'a connus la fabrication des pâtes et papiers au Canada en disent long au sujet des facteurs qui influent sur le rendement environnemental des usines individuelles. La première usine à papier canadienne a été construite en 1803. Pendant les 43 années qui ont suivi, une série de petites usines ont été construites dans le Haut-Canada et le Bas-Canada, de sorte qu'en 1851 leur nombre s'élevait à 10. Jusqu'à 1840 environ, tout le papier produit au Canada était fabriqué à partir de chiffons. Avec le perfectionnement des techniques de fabrication de pâte de bois, le Canada, avec ses abondantes forêts et ses vastes cours d'eau, a commencé à produire de la pâte à partir du bois. En 1851, l'industrie canadienne comptait 21 usines qui employaient 760 travailleurs. Au début du siècle, elle comptait 6286 employés répartis dans 53 usines qui produisaient du papier destiné principalement aux points de vente de journaux desservant de petits marchés domestiques locaux. Entre 1900 et 1913, les gouvernements canadiens ont adopté une série de mesures législatives qui interdisaient l'exportation du bois à pâte. Pendant la même période, les États-Unis ont éliminé les tarifs sur le papier importé. En raison de l'effet combiné de l'embargo imposé sur l'exportation du bois et de la réduction et de l'élimination éventuelle des tarifs, l'industrie a continué de grandir et elle comprenait, au début de la Deuxième Guerre mondiale, 106 usines qui, ensemble, produisaient 70 % du papier journal consommé aux États-Unis. L'industrie des pâtes et papiers était devenue la plus importante industrie canadienne. Cependant, c'était aussi une industrie qui s'était approprié des droits sur d'immenses ressources en forêts et en eau. La présence continue de ressources en forêts et en eau de bonne qualité auxquelles il est possible d'avoir accès à des coûts raisonnables demeure aujourd'hui encore le facteur le plus déterminant du succès global de chaque usine.

L'industrie canadienne des pâtes et papiers comprend actuellement 149 usines qui emploient directement quelque 70 000 travailleurs. Elle demeure le secteur manufacturier le plus important au pays. Elle vient au premier rang des industries canadiennes sur les plans de la valeur de la production et de la totalité des salaires versés. Elle n'est devancée que par les constructeurs d'automobiles sur le plan de la valeur des exportations. Elle vient au troisième rang pour la valeur des expéditions et se classe dans les quatre premières positions au chapitre des capitaux totaux. Elle est implantée dans neuf des dix provinces canadiennes. Dans de nombreuses régions aux populations assez élevées, cette industrie est une importante source d'emploi, mais elle a une importance critique dans les régions rurales ou éloignées. Environ 90 % de la capacité de production de l'industrie est concentrée dans des villes de moins de 100 000 habitants. Les collectivités dont les populations sont inférieures à 10 000 habitants comptent pour près de 50 % de sa capacité de production. Cette industrie est la principale ou la seule source d'emploi dans quelque 175 collectivités qui, ensemble, ont une population d'environ 250 000 habitants. De 275 000 à 300 000 emplois sont rattachés directement ou indirectement à la fabrication des pâtes et papiers. L'industrie des pâtes et papiers est une industrie de classe internationale qui appartient en grande partie à des intérêts canadiens. Elle a contribué au bien-être de chaque Canadien pendant la plus grande partie du siècle.

En raison de ses besoins au chapitre des facteurs de production, cette industrie est un des plus grands consommateurs de biens et services de la nation. Ces besoins importants sur le plan de la consommation constituent un ajout important à la croissance économique et à la prospérité engendrées par

l'industrie. Ils font aussi de la fabrication des pâtes et papiers une très grave menace potentielle pour l'environnement. L'industrie consomme environ 35 % de la production forestière annuelle du Canada. Elle constitue le plus grand consommateur d'eau au pays. Elle se classe au deuxième rang parmi les consommateurs industriels d'énergie. Elle consomme beaucoup de produits chimiques (consommation annuelle estimée dépassant trois millions de tonnes de produits chimiques).

L'industrie des pâtes et papiers, en raison de sa forte consommation de ressources canadiennes, a une variété de répercussions environnementales. L'exploitation des forêts suscite des conflits de partage des ressources avec les autres utilisateurs. Les opérations de coupe des arbres peuvent causer l'érosion des sols et perturber le fragile équilibre naturel requis pour la conservation des populations de poissons et d'animaux. Les émissions produites par les opérations de fabrication dans les usines détériorent la qualité de l'air à l'intérieur de régions géographiques confinées ou limitées et peuvent causer des odeurs nettement désagréables qui sont perçues jusqu'à 50 à 100 km environ. Toutefois, les plus graves problèmes environnementaux découlant des opérations de fabrication des pâtes et papiers sont leurs répercussions sur la qualité de l'eau. L'industrie des pâtes et papiers utilise l'eau à des fins de transport, de stockage, de traitement et d'évacuation des déchets. Ces activités suscitent aussi des conflits entre utilisateurs et, ce qui est encore plus grave, elles contaminent l'eau. Les effluents des usines de pâtes et papiers réduisent la teneur en oxygène, distribuent des déchets non filtrables et ajoutent à la fois des composés connus et des composés inconnus aux eaux réceptrices. Ces composés ont souvent des effets nuisibles sur les organismes aquatiques et les poissons. Présents en quantités suffisantes, certains de ces composés peuvent être mortels. Par conséquent, l'industrie des pâtes et papiers est considérée comme l'une des industries canadiennes qui perturbent le plus l'environnement. D'après les autorités gouvernementales à travers le Canada, la fabrication des pâtes et papiers vient au premier rang des sources de pollution de l'environnement au Nouveau-Brunswick et en Colombie-Britannique. Elle occupe le deuxième rang à Terre-Neuve, et le troisième au Québec, en Ontario et au Manitoba.

Comme dans la plupart des industries, les problèmes de pollution causés par l'industrie des pâtes et papiers sont directement attribuables aux procédés de production utilisés dans les opérations de fabrication. Les polluants qui sont les plus difficiles à éliminer sont ceux qui sont produits par les opérations destinées à libérer la fibre du bois et par les opérations de blanchiment. Néanmoins, tous les procédés et phases des procédés produisent des déchets qui peuvent perturber l'environnement s'ils ne sont pas éliminés.

La plus grande distinction pratique possible entre les différents procédés et phases de procédés se fait entre les procédés chimiques et les procédés mécaniques de fabrication de la pâte. Les quantités de matières en suspension (MES) produites par les procédés mécaniques sont habituellement supérieures à celles qui sont produites par les procédés chimiques. Néanmoins, les deux types de procédés de fabrication de la pâte produisent des MES, dont les quantités réelles dépendent principalement de l'efficacité du matériel utilisé pour éliminer les solides. La demande biochimique en oxygène (DBO) est un problème moins important dans les procédés mécaniques à rendement élevé que dans les procédés chimiques, étant donné que la principale source de DBO est le rejet de liqueur usée. Par conséquent, l'efficacité du système de récupération des produits chimiques a un effet appréciable sur la DBO des effluents d'une usine. Les composés toxiques non volatils sont généralement présents dans ces deux principaux procédés de fabrication de la pâte. Sauf

dans le cas des substances provenant de l'installation de blanchiment, les problèmes particuliers rattachés à la toxicité dépendent du type de bois utilisé plutôt que des propriétés intrinsèques des procédés de traitement. Il n'existe aucune mesure de protection de l'environnement ni de système de traitement unique qui ait permis de résoudre uniformément les problèmes de toxicité des usines de pâtes et papiers. Le traitement biologique seul ou combiné à d'autres mesures ou traitements peut être utilisé pour réduire la toxicité à des niveaux acceptables. Les techniques actuelles permettent de réduire à des niveaux acceptables la concentration de la plupart des déchets dangereux et perturbateurs (à l'exception des émissions de soufre réduit total provenant des usines de kraft et de la couleur).

Ceux qui connaissent bien l'industrie prétendent souvent qu'il existe une stimulation économique suffisante pour inciter l'industrie à réduire ses charges de déchets afin de se comporter de façon responsable en matière de protection de l'environnement sans que le gouvernement ait à légiférer sur cette question. D'après l'information et les analyses contenues dans le présent document, l'accroissement du rendement de production par la réduction des exigences en matière d'équipement offre des avantages économiques et réduit, par conséquent, les rejets d'effluents et de polluants atmosphériques. L'utilisation de matières résiduelles pour la fabrication de sous-produits présente des avantages économiques (mais pas dans le cas des matières résiduelles rejetées dans l'atmosphère). L'industrie a la chance d'avoir accès à des forêts saines et à des ressources en eau de bonne qualité. Les entreprises sont fortement incitées à accroître continuellement leur rendement environnemental, afin de mousser leur image, d'accroître leur capital, d'attirer de nouveaux employés et de réduire le roulement de la main-d'oeuvre. Cependant, l'industrie est avant tout responsable face à ses actionnaires. Les produits préférés des consommateurs, qui par le fait même se vendent aux prix les plus élevés sur le marché, sont habituellement ceux dont la fabrication est le plus nuisible pour l'environnement.

Pour avoir une bonne image, une entreprise ne doit pas se contenter d'avoir une bonne attitude vis-à-vis de l'environnement. Aux yeux des actionnaires, un mauvais rendement environnemental ne signifie pas nécessairement qu'une entreprise n'a pas une bonne conscience des responsabilités sociales. Le grand public ne comprend pas toujours les répercussions du mauvais rendement environnemental d'une entreprise ou d'une usine particulière, mais les investisseurs reconnaissent facilement un faible niveau des bénéfices sur un bilan. Par conséquent, les bénéfices que peut retirer une entreprise de la réduction de la pollution ne compensent que rarement les inconvénients rattachés à une moins bonne position concurrentielle ou à l'utilisation de fonds qui auraient pu être investis de façon plus rentable. À moins que les mesures de protection de l'environnement imposées à toutes les entreprises et usines de l'industrie soient clairement établies, on ne peut s'attendre à ce que l'industrie adopte de son propre chef des mesures de réduction des émissions atmosphériques et des rejets de déchets.

Les problèmes posés par la réglementation d'une industrie aussi importante, diversifiée géographiquement et complexe que l'industrie des pâtes et papiers sont énormes. Les difficultés liées à l'adoption de types particuliers de mesures de protection de l'environnement varient en fonction des méthodes de production utilisées, de la conjoncture économique de l'entreprise considérée, ainsi que de la structure et de la configuration d'une usine. Les déchets produits varient en fonction du procédé et du nombre de séquences et de phases de production requis pour la fabrication de différents produits. La capacité d'absorption des déchets par l'eau et l'air varie selon l'endroit. Les

opinions relatives à la nécessité de protéger l'environnement varient selon les régions et les préférences personnelles. L'importance économique de l'industrie varie d'une région à l'autre. Ces différences suscitent de nombreuses discussions sur le type de régime de réglementation qui sert le mieux les intérêts des Canadiens. D'une part, certains estiment que toutes les usines devraient satisfaire à certaines normes de rendement nationales, peu importe leur emplacement. D'autre part, certains estiment que des mesures de protection de l'environnement devraient s'appliquer aux usines seulement lorsque les dépenses qu'elles occasionnent peuvent être justifiées sur la base d'un impact mesurable sur l'environnement. Les deux points de vue sont valables, mais l'utilisation exclusive d'une seule approche présente aussi de très nets inconvénients.

Le type de réglementation qui est peut-être le plus justifiable sur le plan de la protection des intérêts de la population en matière d'environnement et des intérêts de l'industrie consiste à utiliser certains aspects de l'approche nationale et certains de l'approche régionale. L'application de normes à l'échelle nationale n'est peut-être pas la solution idéale, mais une approche basée uniquement sur les impacts environnementaux locaux ne l'est pas non plus. L'application de normes de rendement à l'échelle nationale a au moins l'avantage d'offrir à chaque Canadien un certain niveau de protection contre les excès possibles en matière de pollution de l'environnement. On ne servirait pas l'intérêt national en établissant des normes applicables à l'ensemble de l'industrie qui se traduiraient en somme par une importation de la pollution des autres pays. On ne servirait pas non plus l'intérêt national en adoptant des normes qui menaceraient la position concurrentielle de l'industrie. L'établissement, basé sur des critères régionaux, de limites de rejet adaptées aux conditions particulières d'une usine permet de protéger les éléments de l'industrie contre l'application de normes trop sévères qui ne sont pas adaptées aux conditions particulières ou locales. Par l'application de normes fédérales contre la pollution, on est assuré que tous les éléments de l'industrie partagent le coût de la réduction de la pollution résultant des opérations de fabrication des pâtes et papiers sans que leur position concurrentielle en souffre (p. ex., la capacité des régions à attirer de nouvelles industries).

Bien que le gouvernement fédéral ait joué un rôle dans les activités visant à réduire les rejets de déchets par l'industrie des pâtes et papiers depuis le début du siècle, c'est seulement en 1970 que l'autorité requise pour la réglementation de l'industrie a été établie par le biais de modifications de la Loi sur les pêches. Au moment où les modifications ont été présentées au Parlement et au Comité permanent des pêches et des forêts, le Règlement n'était pas destiné à servir de panacée aux problèmes de pollution de l'industrie. Il devait être habilitant dans la mesure où il permettrait aux autorités fédérales responsables de l'environnement de travailler en collaboration avec les provinces et l'industrie en vue de réduire la pollution. Les exigences relatives aux rejets adoptées par le gouvernement fédéral devaient être basées sur la technologie, soumises à un examen régulier et ajustées en fonction des changements de situation. Le Règlement visait à préciser un rôle de chef de file pour Environnement Canada dans la lutte contre la pollution industrielle, rôle approprié aux responsabilités constitutionnelles fédérales. Le Règlement devait être appliqué uniformément à travers le pays afin de prévenir les havres de pollution. Les normes définies par le Règlement devaient être des normes minimales établies de concert avec l'industrie et les provinces. L'industrie devait assumer une plus grande part des coûts et des responsabilités rattachés à la protection de l'environnement. Le nouveau règlement devait être administré de façon à tenir compte du fardeau financier imposé aux entreprises, de la situation économique de la collectivité ou de la région où les

installations de production étaient situées et des répercussions sur la population.

En accord avec les objectifs présentés au Parlement et au Comité permanent, un groupe de travail composé de représentants de l'industrie et des gouvernements provinciaux et fédéral a été formé en vue d'élaborer des normes de réglementation de l'industrie des pâtes et papiers. Bien que l'industrie n'ait pas eu voix directement au chapitre de la philosophie sur laquelle repose l'élaboration des normes ou du calendrier de conformité, le Règlement, dans la forme sous laquelle il a été adopté, reflète un compromis négocié entre les points de vue des représentants de l'industrie des pâtes et papiers et ceux des représentants du gouvernement. Des limites de rejet ont été établies pour les MES, la DBO et la toxicité aiguë. Les rejets admissibles ont été représentés sous forme de valeurs numériques qui, dans le cas des limites de MES et de DBO, ont été précisées pour chaque élément d'un ensemble de catégories de procédés. Le groupe de travail a recommandé que l'industrie des pâtes et papiers applique des mesures visant à contrôler des procédés internes au lieu de compter sur des systèmes de traitement externe en vue de réduire les rejets d'effluents. Il en a résulté en fin de compte une réglementation sur les effluents qui comprenait deux normes d'admissibilité et trois niveaux de conformité. Les normes d'admissibilité sont basées sur la distinction entre les usines existantes, construites avant le 24 novembre 1971, et les usines nouvelles construites après cette date. Les trois niveaux de conformité comprennent une norme plus sévère applicable aux nouvelles usines, une norme un peu moins sévère applicable aux anciennes usines et une norme intermédiaire entre la nouvelle et l'ancienne applicable aux usines qui subissent des transformations (modification ou accroissement de la capacité). La mise en application des normes devait être basée sur les données de surveillance recueillies dans les différentes usines. Les exigences dans la forme sous laquelle elles ont été adoptées par le gouvernement et mises en application par Environnement Canada sont basées sur la "meilleure technologie applicable".

Les principes qui ont servi à l'établissement du règlement sur les effluents ont par la suite servi à l'élaboration de lignes directrices sur les émissions atmosphériques applicables à l'industrie. Le choix de lignes directrices plutôt que d'un règlement reflète la responsabilité reconnue différente des gouvernements fédéral et provinciaux en ce qui concerne l'air et l'eau. Les lignes directrices relatives aux émissions atmosphériques produites par l'industrie des pâtes et papiers visent à prévenir la détérioration de la qualité de l'air ambiant de façon à supporter les mesures provinciales de protection de la qualité de l'air. Une fois de plus, il s'agit de normes minimales destinées à être appliquées uniformément à travers le pays afin de prévenir les havres de pollution. Les lignes directrices concernant les émissions atmosphériques et le règlement sur les effluents constituent pour les fonctionnaires fédéraux responsables de l'environnement les outils nécessaires pour travailler en collaboration avec les autorités provinciales en vue de protéger l'environnement contre les déchets produits par les fabricants de pâtes et papiers au Canada.

Le Règlement et les lignes directrices se sont tous deux révélés efficaces sur le plan administratif. Les objectifs visés par le Règlement sur les effluents des fabriques de pâtes et papiers ont été atteints. Les lignes directrices relatives aux émissions atmosphériques satisfont aux objectifs visés lors de leur élaboration. Les mécanismes d'exécution de programme qui sont nécessaires pour assurer des résultats continus ont été établis et, en majeure partie, sont efficaces. Pendant la période de 15 ans s'étendant de 1971 à

décembre 1985, la production quotidienne moyenne des 122 usines qui rejettent leurs effluents directement dans les eaux canadiennes (les usines à rejet direct non considérées comme rejetant des effluents dans les installations de traitement municipales) a augmenté de 16 470 tonnes ou 31 %. Pendant la même période, les charges de MES quotidiennes moyennes ont diminué de 21 000 tonnes ou 62 %, les rejets en DBO, de 1360 tonnes ou 40 %, et les rejets à toxicité aigue, de 3022 milliers de mètres cubes ou 31 %.

Les estimations des réductions de la toxicité, comme l'essai biologique utilisé pour déterminer les charges, sont basées sur la concentration de l'effluent total à toxicité aiguë rejeté par les usines. Par conséquent, elles constituent une mesure valable des réductions des charges d'effluents considérées comme ayant une toxicité aiguë, mais elles ne constituent pas une mesure valable du degré de toxicité. Depuis 1971, la plupart des usines ont réduit la quantité d'eau utilisée dans leurs procédés. Si l'industrie utilisait encore aujourd'hui la même quantité d'eau qu'en 1971, on pourrait s'attendre à ce que le volume des rejets d'effluents à toxicité aiguë soit de beaucoup inférieur au volume quotidien moyen estimé, qui est de 3022 milliers de mètres cubes. Les émissions de polluants atmosphériques ont également diminué sur une base de tonne de production pour l'ensemble de la période comprise entre 1970 et 1986. Au total, la pollution causée par l'industrie a diminué considérablement depuis l'entrée en vigueur du règlement fédéral, et les charges de MES et les charges en DBO combinées tendent vers le niveau requis pour qu'il y ait conformité à l'échelle du pays.

Les réalisations de l'industrie en matière de lutte contre la pollution ne peuvent pas être attribuées uniquement aux efforts de réglementation de la Protection de l'environnement. Chaque province a adopté une réglementation et des méthodes de mise en application qui facilitent la lutte contre la pollution dans l'industrie. Les efforts de l'industrie et les méthodes adoptées dans de nombreuses usines ont été les principaux facteurs qui ont permis d'améliorer le rendement environnemental. Le règlement fédéral a contribué à réduire le chevauchement administratif entre les organismes responsables de l'environnement et à l'intérieur même de ces organismes. Il a permis de définir plus clairement les rôles respectifs des deux paliers de gouvernement. Il a contribué à prévenir l'établissement de havres de pollution et a ainsi permis de maintenir un climat propice à la croissance et aux investissements à la grandeur du pays. Les méthodes de réglementation adoptées par Environnement Canada ont aussi permis de créer de meilleures conditions de collaboration entre le gouvernement et l'industrie. En dépit d'opinions contraires, le Règlement a été appliqué d'une façon équitable pour la population et pour l'industrie.

Les représentants de l'industrie et des organismes provinciaux décrivent spontanément les activités d'Environnement Canada comme un instrument ayant contribué à la réalisation des changements qui étaient nécessaires à la sauvegarde de l'environnement. Plus de 75 des représentants interrogés lors d'un sondage effectué en 1987 ont indiqué que les gouvernements (fédéral et provinciaux) ont joué un rôle aussi important, sinon plus, que l'industrie dans les progrès réalisés. Plus de 70 % des porte-parole de l'industrie ont affirmé que le rôle joué par la Protection de l'environnement a été plus grand ou aussi important que celui joué par les autorités provinciales en matière d'environnement et par l'industrie. Selon la plupart des fonctionnaires provinciaux ayant des responsabilités environnementales, la Protection de l'environnement a joué un rôle aussi important ou plus grand que l'industrie ou les provinces. Il semble raisonnable de conclure, en se fondant sur ces résultats, que le gouvernement fédéral, par le biais des efforts de la

Protection de l'environnement, a joué un rôle de premier plan dans les progrès réalisés en matière de rendement environnemental global des fabricants de pâtes et papiers au Canada.

On a effectué un examen, sommaire, il est vrai, de la rentabilité des sommes investies pour l'industrie, les provinces et le gouvernement fédéral. Cet examen a permis de tirer les conclusions suivantes : (1) avec des dépenses en immobilisations et des dépenses d'exploitation annuelles d'environ 180 millions de dollars, l'industrie consacre des sommes appréciables à la lutte contre la pollution qu'elle crée; (2) les sommes totales engagées par les gouvernements fédéral et provinciaux dans les opérations de lutte contre la pollution créée par l'industrie des pâtes et papiers sont compatibles avec l'importance accordée à cette industrie en tant que problème environnemental; (3) les engagements combinés des deux paliers de gouvernement ont été nécessaires aux réalisations accomplies à ce jour, et il semble qu'ils seront encore requis pour que d'autres progrès puissent être réalisés dans le futur; (4) la population canadienne, particulièrement la fraction qui perçoit la protection de l'environnement comme une priorité du gouvernement, retire beaucoup de ce qui semble être des dépenses gouvernementales annuelles relativement modestes.

En dépit des réductions appréciables réalisées au chapitre des rejets, les charges d'effluents varient considérablement d'une usine à l'autre. Le rendement varie à la fois sur le plan des charges absolues et des réductions réalisées avec le temps. Une ventilation de la production, des MES, de la DBO et de la toxicité aiguë de 122 usines à rejet direct montre que les usines à production élevée ne sont pas toujours celles qui rejettent les plus grandes charges. Elle montre aussi que de nombreuses usines ont un bon rendement environnemental et qu'une très grande partie des charges de polluants totales sont attribuables à une nombre restreint d'usines. Les charges varient en fonction de la production de l'usine et des procédés de fabrication de la pâte utilisés, mais les mesures de dépollution des effluents adoptées semblent être le principal facteur déterminant du degré global de réduction des polluants atteint pour des types particuliers d'effluents. Bien que ces comparaisons de répartition ne donnent pas une image parfaitement précise du degré de réduction des polluants qui peut être atteint par catégorie particulière d'usine (étant donné que des usines qui ne fabriquent pas de pâte sont comparées à des usines qui en fabriquent), la quantité de polluants rejetée par l'industrie pourrait être réduite de façon appréciable si les usines ayant les plus grandes charges réduisaient leurs rejets à un niveau comparable, en proportion, à celui des autres usines.

Le rendement environnemental varie aussi de façon appréciable d'une région à l'autre. Le rendement selon les régions varie aussi sur les plans des charges absolues et des réductions réalisées avec le temps. Entre 1978 et 1985, la production de toutes les usines a augmenté. Toutefois, pendant la même période de huit ans, les réductions des charges polluantes de MES ont varié entre une valeur supérieure de presque 56 % pour l'Ontario et une valeur inférieure de 12 % pour les Prairies. Entre 1978 et 1985, les réductions des charges en DBO ont varié entre une valeur supérieure de 68 % dans la région de l'Atlantique et une valeur inférieure de 8 % en Colombie-Britannique. Toujours pendant la même période, les charges de toxicité aiguë des usines de l'Ontario ont été réduites de 53 %, et celles des usines du Québec, de 11 %. De faibles niveaux de réduction des charges ne signifient pas toujours un mauvais rendement environnemental, étant donné que les usines de certaines régions avaient déjà réalisé des réductions de charges, ce qui se traduit par de plus faibles pourcentages de réduction au cours des années subséquentes.

Néanmoins, il existe une divergence suffisante entre les éléments régionaux de l'industrie pour qu'on puisse déduire que la différence entre les régions ira en augmentant, à moins que le gouvernement prenne des mesures intentionnelles pour faire en sorte que l'industrie respecte certaines normes acceptables relatives au rejet des effluents.

Fait important à cet égard, les normes fédérales, qui devraient prévenir les grandes variations de rendement environnemental dans les différentes régions, s'appliquent, selon les estimations, à 51 des 122 usines à rejet direct au Canada. Seulement 11 usines au Canada sont clairement définies comme des usines assujetties au règlement fédéral sur les effluents parce qu'elles ont été construites après novembre 1971. Les 40 autres usines considérées comme étant soumises au règlement fédéral sont, soit des usines à capacité accrue, soit des usines modifiées. La décision de considérer ces usines comme à capacité accrue ou comme modifiées suscite beaucoup de controverse. Un certain nombre d'autres usines pourraient être considérées comme à capacité accrue ou modifiées. Néanmoins, 35 des 51 usines considérées comme soumises au règlement fédéral, ou 69 %, sont jugées conformes aux normes relatives aux MES, 42, soit 82 %, sont réputées conformes aux normes relatives à la DBO, et 17, soit 33 %, sont considérées comme étant conformes aux normes relatives à la toxicité.

Certaines discordances deviennent apparentes lorsqu'on compare la conformité entre les usines soumises au règlement fédéral avec la conformité entre les usines qui n'y sont pas soumises. Des 122 usines à rejet direct au Canada, 75, soit 61 %, sont conformes aux normes fédérales relatives aux MES, 96, soit 79 %, sont conformes aux normes fédérales relatives à la DBO, et 39, soit 32 %, sont conformes aux normes fédérales relatives à la toxicité aiguë. Le degré de conformité aux normes relatives aux MES et à la DBO est plus élevé dans le cas des usines soumises au règlement fédéral que dans le cas des usines à rejet direct qui n'y sont pas soumises. Cependant, le nombre d'usines qui sont considérées conformes aux normes fédérales relatives à la toxicité aiguë est en réalité plus élevé dans le cas des usines non soumises au règlement fédéral que dans le cas des usines qui y sont soumises.

Les normes minimales énoncées dans la réglementation fédérale confèrent aux autorités provinciales la liberté d'adopter, au besoin, des normes plus strictes. Elles aident à clarifier les exigences fédérales conformément à la Loi sur les pêches. Il n'est donc pas surprenant que l'industrie et les autorités provinciales en matière d'environnement regardent d'un oeil favorable la réglementation sur les effluents et les lignes directives sur les émissions atmosphériques du fédéral. Cependant, le règlement fédéral est grandement critiqué par la population et l'industrie. Les critiques adressées sont fondées dans une certaine mesure, mais elles ne sont pas totalement justifiées. Il existe une tendance dans l'industrie et dans certains éléments de la population à sous-estimer les problèmes que comporte l'administration d'un règlement destiné à réduire ou éliminer la pollution et qui doit en même temps être mis en application d'une manière équitable pour l'industrie et pour ceux dont c'est le gagne-pain. On a tendance à sous-estimer les problèmes que comporte l'application équitable et uniforme d'un règlement lorsque les priorités provinciales en matière d'environnement et les attentes des autorités fédérales responsables de l'environnement diffèrent d'une province à l'autre.

Le pouvoir discrétionnaire relatif à la détermination du moment auquel les usines doivent être soumises au Règlement permet de faire en sorte qu'aucun préjudice inutile ne soit imposé à la population, ce qui était le but visé. Cependant, il suscite aussi la controverse au sujet du temps qui devrait être

laissé à l'industrie et à chaque usine pour se conformer au Règlement. Les catégories d'usines modifiées et d'usines à capacité accrue, qui ont été définies en vue de soumettre graduellement les usines existantes au Règlement au fur et à mesure que l'industrie croît, sont au mieux contestables juridiquement. De nombreuses usines considérées comme à capacité accrue ou modifiées ont connu une hausse de production dépassant 10 %, mais cette hausse est habituellement répartie sur une certaine période. Presque toutes les modifications apportées aux usines accroissent le rendement de production et réduisent le rejet de déchets. Par conséquent, il est très difficile de déterminer si les modifications ont été apportées à des fins de protection de l'environnement. La situation quant à la proportion des usines à capacité accrue ou modifiées qui devrait être soumise au Règlement n'est pas claire. Les tribunaux semblent hésiter à reconnaître une usine comme une usine à capacité accrue tant qu'il n'a pas été démontré hors de tout doute raisonnable que certaines modifications de l'usine ont entraîné une hausse de production supérieure à 10 % à un moment particulier. Ils semblent peu disposés à interpréter les raisons qui expliquent les modifications apportées. En l'absence de données précises sur le moment auquel les hausses de production sont survenues et de données permettant de déterminer si les modifications particulières ont été apportées principalement en vue de protéger l'environnement, il est très difficile de démontrer qu'une usine a été modifiée ou que sa capacité a été accrue. Les obligations de conformité au Règlement imposées à l'industrie ont été réduites de façon appréciable en raison de ces incertitudes.

L'application d'ententes de conformité comporte des difficultés similaires. Les ententes de conformité étaient destinées à servir de mécanisme pour l'établissement du moment à partir duquel chaque usine aurait à se conformer au règlement fédéral. Ces ententes sont négociées directement avec les représentants de l'entreprise ou de l'usine, ou, au besoin, approuvées par la Protection de l'environnement et incluses dans les calendriers de conformité ou les arrêtés provinciaux. En théorie du moins, l'industrie peut être incitée à accepter de telles ententes parce que l'acceptation des modalités d'une entente libère une usine de toute poursuite moyennant un effort réel en vue de réduire les rejets nuisibles. Ces ententes encouragent l'industrie à collaborer sans imposer de préjudice inutile ou sans que des recours devant les tribunaux soient nécessaires; elles constituent donc un avantage pour la Protection de l'environnement, en tant qu'organisme fédéral de réglementation. La participation des provinces au processus de négociation de ces ententes n'est pas seulement en accord avec l'objectif fixé lorsque le Règlement a été établi à l'origine, elle permet en plus de s'assurer que les exigences fédérales imposées à une usine particulière sont compatibles avec les normes provinciales. Les ententes de conformité n'ont cependant pas force de loi à moins d'être enregistrées, et aucune n'a été enregistrée à ce jour. Une fois qu'un calendrier de conformité, enregistré ou non, a été signé, toute poursuite de la part du gouvernement se traduit habituellement par des décisions des tribunaux favorables aux exploitants des usines en raison des difficultés d'interprétation en vertu de la loi. Par conséquent, lorsque des exploitants d'usines ne respectent pas les modalités d'une entente, les fonctionnaires n'ont souvent pas d'autre possibilité que d'accepter les demandes souvent non motivées de l'industrie et de renégocier le prolongement d'une entente. Malheureusement, les concessions accordées à une usine sur la base d'arguments de valeur douteuse découragent les autres usines à faire de leur propre chef les investissements requis pour lutter contre la pollution.

Les pouvoirs discrétionnaires qui sont implicites dans le Règlement suscitent aussi de nombreuses critiques injustes. Les responsables de la mise en

application du Règlement doivent tenir compte de la situation financière d'une entreprise et des répercussions possibles sur la collectivité dans laquelle l'usine est installée. Ceux qui ne sont pas touchés directement par l'application du Règlement et qui souvent ont à coeur la protection de l'environnement demandent que des mesures immédiates soient prises. Les exploitants d'usines prétendent souvent éprouver des difficultés financières et devoir fermer une usine si les autorités gouvernementales persistent dans leur demande de réduction accrue de l'effluent. Les responsables de la mise en application du Règlement doivent souvent envisager la possibilité que l'application soit néfaste à la viabilité économique d'une usine et impose un préjudice. L'embarras dans lequel se trouvent les responsables de la mise en application du Règlement est souvent aggravé par le fait que l'effluent rejeté peut ne pas constituer un danger immédiat pour le poisson, la faune ou l'homme. La décision de ne pas intenter de poursuite ou le prolongement d'une entente de conformité sont souvent perçus par certaines parties de la population comme un abus d'influence exercée par l'industrie sur le gouvernement ou même comme une conspiration silencieuse entre le gouvernement et l'industrie pour contourner la loi. Certains formulent des critiques sans tenir compte des fréquentes décisions des fonctionnaires de ne pas intenter de poursuite simplement par compassion pour les centaines et parfois les milliers de Canadiens qui perdraient leur gagne-pain si le Règlement était appliqué de façon trop rigoureuse. Ils oublient que les rejets en cause ne présentent peut-être pas un danger immédiat pour l'environnement. Ils oublient que ce qu'ils perçoivent comme une application arbitraire et non uniforme de la loi n'est peut-être simplement que l'exercice des pouvoirs discrétionnaires prévus par les dirigeants politiques au moment de l'adoption du Règlement.

Les rédacteurs qui ont préparé le règlement sur la réduction des effluents ont reconnu qu'il est impossible de réaliser des réductions satisfaisantes des rejets de déchets à long terme à l'échelle de l'industrie à moins de soumettre le Règlement à un examen régulier au fur et à mesure que des progrès technologiques sont réalisés et que de nouvelles informations deviennent disponibles. De telles méthodes d'examen auraient gardé les normes fédérales en accord avec les changements dans l'industrie. Elles auraient contribué à prévenir certaines des incertitudes quant à l'aspect juridique et à la définition qui sont apparues avec le temps. Elles auraient aussi donné aux personnes chargées de négocier les ententes de conformité des informations à jour sur ce qu'il est réaliste d'attendre de l'industrie. La Protection de l'environnement a tenté d'effectuer un examen du Règlement à un certain nombre d'occasions, mais aucun examen n'a été mené à terme. Cet échec peut s'expliquer en partie par les difficultés éprouvées lorsqu'on essaie d'arriver à un consensus avec l'industrie et chaque province au sujet des changements nécessaires. De plus, la majorité des usines de pâtes et papiers ne sont pas soumises au Règlement et les usines considérées comme modifiées ou à capacité accrue peuvent être jugées par les tribunaux comme non soumises au Règlement. L'approche consultative adoptée au moment de l'établissement initial du Règlement n'a pas toujours joué en faveur des autorités gouvernementales responsables de l'environnement lorsqu'elles administrent ce règlement. La distinction faite dans le Règlement entre fabrique nouvelle, fabrique existante, fabrique modifiée et fabrique à capacité accrue a contribué à décourager, sinon à prévenir, l'examen et la révision du Règlement.

Le rôle joué par le gouvernement fédéral au moment de l'adoption du Règlement est aussi valable aujourd'hui qu'il l'était en 1971. L'industrie et les autorités provinciales en matière d'environnement partagent avec les autorités fédérales le souci commun de : (1) maintenir des normes nationales minimales pour protéger le droit de tous les Canadiens à un environnement sain et propre

peu importe où ils habitent et travaillent au Canada; (2) protéger le droit de toutes les provinces de bénéficier également de la chance d'acquérir de nouvelles industries ainsi que de la croissance et la prospérité qu'engendre la fabrication des pâtes et papiers; (3) veiller à ce que toutes les entreprises et usines au sein de l'industrie partagent équitablement les obligations de réduire la pollution sans menacer la position concurrentielle ou infliger un préjudice économique à ceux dont l'industrie constitue le gagne-pain. Les provinces et l'industrie partagent la même opinion quant au rôle d'Environnement Canada dans la réalisation de ces obligations perçues. Lorsque des modifications du Règlement sont négociées, il existe un grand nombre de points de vue différents sur la façon dont ces responsabilités devraient être partagées.

L'adoption en 1971 du règlement fédéral sur les effluents des fabriques de pâtes et papiers a marqué le début d'une nouvelle ère en matière de protection de l'environnement au Canada. Pour la première fois, des objectifs de réduction de la pollution à l'échelle nationale dans une industrie étaient fixés. Le Règlement a aidé les provinces et l'industrie à réduire la quantité de déchets rejetée dans les eaux canadiennes. Tous les objectifs initiaux du Règlement ont été atteints, mais le rôle attribué à l'origine au gouvernement quant au Règlement n'est pas rempli adéquatement. La gestion n'est pas pour autant mauvaise ou inefficace. On ne doit pas en déduire que les objectifs initiaux établis par le gouvernement fédéral étaient inadéquats ni que les critères établis pour la mise en application du Règlement n'étaient pas bien fondés. Par contre, on peut en déduire que l'industrie, les connaissances relatives à la pollution causée par l'industrie, ainsi que les méthodes nécessaires pour réduire efficacement les rejets de déchets de l'industrie ont changé avec les années.

Quatorze domaines différents qui intéressent les provinces, l'industrie et le gouvernement fédéral sur le plan de l'efficacité actuelle et future du Règlement ont été examinés. Ces sujets sont les suivants :

(1) utilisation continue d'un processus de réglementation qui établit une distinction entre différentes catégories d'usines dans l'industrie;
(2) utilité des ententes de conformité non officielles permettant d'atteindre des degrés définis de réduction des polluants à l'intérieur d'une période déterminée;
(3) applicabilité de normes basées sur des considérations techniques;
(4) application de normes basées sur des considérations techniques, conjointement à des évaluations biologiques en vue de favoriser une application juste et équitable;
(5) nécessité d'adopter et de maintenir des normes basées sur des répercussions environnementales démontrées;
(6) impact du règlement fédéral relatif aux effluents sur la compétitivité internationale;
(7) capacité collective de l'industrie à respecter les normes fédérales sans que la viabilité économique soit touchée;
(8) effets des tendances de l'économie et du marché sur les méthodes de négociation du gouvernement;
(9) nécessité d'une mise en application directe par la Protection de l'environnement du règlement fédéral;
(10) recours à des programmes d'aide gouvernementale en vue d'aider l'industrie à adopter des mesures de protection de l'environnement;
(11) sensibilisation accrue à l'échelle internationale au sujet de la nécessité de réduire la pollution causée par l'industrie;
(12) nécessité de limites de rejet fédérales pour une plus vaste gamme de substances perturbatrices de l'environnement;

(13) utilisation continue de la Loi sur les pêches comme base pour la réglementation de l'industrie;
(14) transformation de l'industrie et effet de cette transformation sur la lutte contre la pollution.

Les conclusions et les recommandations relatives à chacun de ces aspects sont résumées ci-dessous.

Il est devenu de plus en plus difficile d'appliquer un règlement qui établit une distinction entre les nouvelles usines construites après 1971 et les trois catégories d'usines (existantes, à capacité accrue et modifiées) construites plus tôt. Le système de mise en application par étapes qui résulte de ces quatre différentes catégories d'usines profite à celles qui ne sont pas soumises au Règlement au détriment de celles qui doivent se conformer aux normes fédérales. On ne peut pas s'attendre à ce que les entreprises et les usines adoptent volontairement des mesures de lutte contre la pollution qui nuisent à leurs opérations en cours et les désavantagent par rapport à leurs concurrents. On ne peut blâmer l'industrie pour son manque apparent d'enthousiasme à se conformer au règlement fédéral sur les effluents lorsque l'incertitude règne au sujet de l'intention du gouvernement. Cette incertitude nuit à l'installation prévue et progressive de mesures de protection de l'environnement. Elle ajoute au coût de l'industrie pour qu'elle respecte à long terme les normes gouvernementales en matière d'environnement et encourage les usines individuelles à ne pas adopter les mesures nécessaires pour se conformer aux normes. Elle complique aussi la tâche des exploitants d'usines quand vient le temps de justifier auprès des administrateurs d'entreprises les sommes dépensées pour lutter contre la pollution. Les problèmes qui découlent de cette incertitude sont exprimés de façon éloquente par cette remarque d'un représentant d'entreprise :

> Si le gouvernement veut que nous réduisions nos rejets de déchets nous le ferons, mais qu'il définisse ses exigences, qu'il traite toutes les entreprises de la même façon et qu'il ne change pas les règles à toutes les dix minutes.

La Protection de l'environnement ne peut être accusée de changer les règles à toutes les dix minutes, mais les incertitudes qui se sont créées avec le temps ont mené à la perception suivante : le gouvernement n'applique pas le Règlement à toutes les usines de façon équitable.

Recommandation nº 1. **Toutes les usines de pâtes et papiers devraient être tenues de se conformer au règlement fédéral dans un délai d'au plus sept ans.**

Les ententes de conformité sont des instruments précieux permettant d'éclaircir avec les représentants des usines les exigences du gouvernement et de préciser le temps requis pour réduire les rejets de déchets. Elles permettent aussi de veiller à ce que les limites de rejet fédérales et provinciales soient compatibles. Cependant, les incertitudes juridiques reliées aux ententes non officielles compliquent énormément la tâche déjà difficile des fonctionnaires chargés de faire respecter le règlement fédéral. Ce problème s'est aggravé avec le temps.

Recommandation nº 2. **Le Règlement devrait préciser que les fonctionnaires fédéraux possèdent le pouvoir juridique de conclure des ententes de conformité avec les usines individuelles et de mettre en application les dispositions qui y ont été négociées.**

Les limites de rejet relatives aux MES et à la DBO précisées dans le règlement fédéral sont des normes minimales que toutes les industries, par les moyens techniques dont elles disposent, sont en mesure de respecter. La norme fédérale relative à la toxicité aiguë n'est pas une norme minimale étant donné qu'elle demeure l'exigence la plus sévère en matière de toxicité appliquée à l'industrie des pâtes et papiers au Canada. Elle n'est pas non plus assez sévère pour assurer la protection des poissons et de leur habitat dans toutes les conditions. La norme fédérale de toxicité aiguë peut être définie de la façon la plus appropriée comme étant une exigence de niveau moyen qui pourrait être utilisée pour assurer un niveau de protection minimal contre les déchets produits par l'industrie des pâtes et papiers. L'essai biologique utilisé pour déterminer la toxicité donne une valeur prévisionnelle et il a été adopté depuis 1971 par bon nombre de compétences différentes à travers l'Amérique du Nord. L'exigence d'écoulement continu de l'essai est souhaitable puisqu'elle maintient les conditions d'exposition des poissons aux effluents plus ou moins constantes. Néanmoins, les résultats de l'essai biologique dépendent de la concentration de la substance toxique de l'effluent, tout comme du niveau de pH de l'eau. Les normes adoptées pour déterminer la toxicité ne sont pas les mêmes dans toutes les provinces. L'utilisation de normes différentes d'une province à l'autre (et même d'une usine à l'autre dans une même province) et la faible fréquence des essais rendent difficile la tâche consistant à déterminer quand les usines sont exploitées conformément aux exigences fédérales.

Recommandation nº 3. **Les trois limites de rejet d'effluents précisées dans le règlement fédéral sont jugées appropriées aux obligations reconnues du gouvernement fédéral et devraient être maintenues. Les limites relatives aux matières en suspension, à la demande biologique en oxygène et à la toxicité aiguë ne devraient pas être adoucies. Toutefois, à moins que les autorités fédérales chargées de la protection de l'environnement soient prêtes à exiger l'installation dans toutes les usines d'un système de traitement biologique à faible vitesse dans l'espoir que ces systèmes compenseront les distorsions apparentes découlant d'une diminution de la quantité d'eau utilisée, les normes de toxicité devraient être modifiées de façon à prévoir une utilisation d'eau pour chaque procédé de fabrication de pâtes utilisé dans l'industrie. Il y aurait lieu d'examiner la possibilité de normaliser les exigences relatives aux essais de toxicité dans l'industrie et dans les provinces (le gouvernement fédéral devrait envisager l'adoption d'une CL_{50} = 100 comme exigence d'essai).**

Bien que l'importance accordée aux normes basées sur des considérations techniques ait été appropriée dans les conditions qui prévalaient dans l'industrie en 1971, l'application continue de normes basées sur des considérations techniques contribue aussi à décourager l'industrie d'adopter volontairement les mesures nécessaires de dépollution. L'utilisation exclusive de normes basées sur des considérations techniques continuerait d'être adéquate si toutes les charges d'effluents de l'industrie pouvaient être éliminées ou si on pouvait s'attendre à ce que toutes les usines se conforment au règlement fédéral pendant la même période. Les répercussions environnementales des déchets des usines de pâtes et papiers devraient être à peu près les mêmes à tous les emplacements. Les usines à production élevée ne sont pas nécessairement celles qui ont les plus fortes charges et les usines à fortes charges n'ont pas nécessairement les plus grandes répercussions environnementales. Tel que susmentionné, les limites relatives aux déchets précisées dans le Règlement n'assurent pas toujours une protection suffisante des poissons et de leur habitat dans tous les emplacements. Il faudra peut-être appliquer des normes plus sévères à certaines usines dans certains emplacements. Certaines usines peuvent prendre plus de temps à se conformer aux normes fédérales que d'autres. Conformément à l'esprit du

Règlement lorsqu'il a été adopté initialement, des exceptions fondées sur les conditions qui prévalent dans des usines individuelles sont permises. Malheureusement, les exceptions semblent toujours arbitraires et contradictoires, à moins d'être fondées sur des critères établis. Des critères établis favoriseraient une meilleure collaboration globale de l'industrie. Ils définiraient de façon plus précise ce que les autorités gouvernementales attendent de l'industrie et permettraient une meilleure planification à long terme au sein de l'industrie.

L'application uniforme et équitable du Règlement n'exige pas de toutes les usines utilisant les mêmes procédés de fabrication de pâte et les mêmes phases de production qu'elles se conforment aux mêmes limites de rejet de déchets, mais qu'elles atteignent des niveaux de réduction appropriés à leur situation environnementale. Il n'est pas équitable d'imposer les mêmes limites de rejet à deux usines lorsque l'une cause des dommages disproportionnés à l'environnement alors que l'autre ne lui cause aucun dommage apparent. Les normes minimales basées sur des considérations techniques définies dans le règlement fédéral établissent les charges maximales acceptables, compte tenu des incertitudes quant à l'identification de toutes les substances contenues dans les déchets des usines ou de la connaissance de toutes leurs répercussions possibles sur l'environnement. Les évaluations d'impact biologique peuvent contribuer à décourager l'installation d'usines dans des régions dont l'environnement est délicat et à déterminer quand les dispositions générales de la Loi sur les pêches peuvent être appliquées de façon appropriée. L'information recueillie à partir des évaluations biologiques peut être utilisée pour établir des critères en vue de l'application uniforme du règlement fédéral.

Recommandation nº 4. **Il faudrait utiliser sélectivement des évaluations d'impact biologique pour fixer des critères servant à valider et à négocier des exceptions aux exigences du Règlement. À moins que les rejets d'une usine nuisent aux poissons ou à leur habitat, l'application de limites plus strictes que celles prévues par le règlement fédéral devrait être laissée aux autorités provinciales en matière d'environnement.**

On ne peut mettre en doute la sagesse de la décision d'accorder une importance particulière aux mesures de dépollution internes, prise lorsque le Règlement a été établi initialement. Les mesures de dépollution internes ont permis aux usines soumises au Règlement d'effectuer des modifications internes des installations sans avoir à supporter immédiatement le coût très élevé des systèmes de traitement externe qui auraient pu éventuellement se révéler inefficaces. Elles ont laissé aux usines individuelles et aux entreprises le temps d'évaluer si des traitements externes sont nécessaires pour dépolluer les effluents de leurs installations. Elle ont également favorisé une "attitude bien ancrée" dans l'industrie en contribuant à établir que les rejets d'effluents ne sont pas acceptables et qu'ils devraient être dépollués sur l'emplacement même de l'usine. Malheureusement, il est aussi devenu évident que certaines usines ne peuvent réduire davantage leurs charges de polluants à moins de combiner des mesures de dépollution internes et de traitement externe. L'utilisation combinée de mesures de dépollution internes et de traitement externe offre aux usines l'occasion d'adopter le "mélange" le plus efficace des meilleures techniques disponibles. Des réductions de charges de l'effluent conformes au règlement fédéral ne pourront être réalisées par toutes les usines à moins que le Règlement soit appliqué en fonction de limites prescrites plutôt qu'en fonction d'une préférence pour des techniques particulières. Cette constatation est devenue évidente pour l'industrie et elle explique en partie la résistance offerte à la norme fédérale de toxicité aiguë.

Recommandation nº 5. **Les efforts du gouvernement fédéral en matière d'application devraient être concentrés sur la réduction des rejets des usines pour qu'elles atteignent les niveaux précisés dans le Règlement, et non pas sur le choix des systèmes antipollution utilisés. En sachant bien quand l'industrie devra se conformer aux normes fédérales, chaque usine sera en mesure d'adopter la combinaison des mesures de contrôle et des traitements la plus efficace compte tenu de sa situation.**

On a de plus en plus tendance dans l'industrie à demander que des lois sur la protection de l'environnement soient établies et mises en application seulement lorsque la dégradation de l'environnement par les rejets de déchets a été démontrée. Les représentants de l'industrie considèrent toujours que le gouvernement doit démontrer la nécessité d'appliquer le Règlement. Ce malentendu devrait être corrigé. L'industrie devrait être avisée qu'il lui appartient de réduire le risque de pollution de l'environnement imposé à la population. La population n'est pas obligée d'accepter les risques de pollution de l'environnement pour protéger l'industrie. Il va à l'encontre de l'intérêt de la population d'établir et de mettre en application des normes gouvernementales basées uniquement sur un impact environnemental démontré quand on sait que l'impact environnemental ne peut être mesuré avec précision. La décision quant au degré de risque que les Canadiens sont prêts à accepter pour protéger l'industrie doit être prise dans le meilleur intérêt de la population.

Recommandation nº 6. **On ne devrait pas laisser l'industrie déterminer quand des évaluations environnementales ou des études de traitabilité sont nécessaires, à moins que la société ou l'usine paie tous les frais de telles évaluations et que les responsables de la société ou de l'usine soient disposés à mettre en place d'autres mesures de contrôle si des dispositions plus strictes s'avèrent nécessaires selon les études effectuées.**

Le Canada n'est qu'un des 70 pays qui fabriquent des pâtes et papiers à travers le monde. Comme la plupart des autres nations, le Canada vend ses produits sur les marchés internationaux. Dans la plupart des nations où la fabrication des pâtes et papiers constitue une industrie importante, les gouvernements ont jugé nécessaire d'imposer à l'industrie des restrictions visant à protéger l'environnement. Les approches adoptées pour réglementer la pollution varient considérablement d'une nation à l'autre. Les méthodes de réglementation adoptées varient selon la conjoncture économique de la nation et selon la capacité perçue d'assimilation naturelle de l'environnement récepteur. Les ententes de collaboration qui ont été conclues entre les autorités fédérales et provinciales responsables de la protection de l'environnement se traduisent par une approche similaire au Canada. Cependant, les règlements imposés à l'industrie en matière de protection de l'environnement dans la plupart des pays sont plus sévères que la réglementation prescrite au Canada. Les États-Unis, la Suède et la Finlande ont tous des normes gouvernementales de dépollution des effluents plus sévères que celles qui sont appliquées au Canada. À l'exception possible de quelques usines américaines, les usines individuelles des pays concurrentiels reçoivent moins d'aide gouvernementale qu'au Canada. Sauf aux États-Unis, les réductions de l'effluent sont supérieures à celles qui ont été atteintes au Canada. Il n'est pas prouvé que les gouvernements étrangers subventionnent leurs fabricants de pâtes et papiers. Une telle mesure nuirait à l'industrie canadienne. Il n'existe également aucune donnée portant à croire que les fabricants étrangers aient pu se conformer à des limites de rejet plus sévères grâce à des subventions gouvernementales.

L'accroissement unitaire du coût de production lié à l'adoption de la meilleure technique de dépollution des effluents dans une usine de kraft ayant une production de 1000 tonnes par jour serait la plupart du temps inférieur à 13,90 dollars par tonne, ce qui représente moins que 1,8 % du prix moyen prévu d'une tonne de pâte kraft de bois résineux sur le marché américain en 1988. Le coût de mise en place de la meilleure technique disponible de réduction de la toxicité aiguë dans une usine de PTCMB (pâte thermo-chimico-mécanique blanchie) ayant une production de 600 tonnes par jour ne dépasserait probablement pas 12,80 dollars la tonne, ce qui représente moins que 3,3 % du prix prévu moyen de la PTCMB sur le marché américain en 1988. Entre un producteur de pâte à coût élevé et un producteur de pâte à coût bas, la différence de coûts sur le marché nord-américain en 1988 a été estimée à 180 dollars la tonne. Le coût de l'adoption des meilleures techniques disponibles de dépollution des effluents influerait seulement sur la compétitivité internationale des producteurs les moins efficaces.

En règle générale, une usine exploitée de manière efficace produit des charges d'effluents moins importantes par tonne de production qu'une usine exploitée de manière inefficace. Lorsque ses efforts de mise en application de mesures antipollution sont adaptés aux opérations les moins efficaces, le gouvernement subventionne en fait l'exploitant inefficace au détriment de l'exploitant efficace. Non seulement cette façon de procéder décourage-t-elle l'exploitant efficace d'adopter les mesures de protection de l'environnement nécessaires, mais en plus elle favorise l'affectation inefficace du capital et des ressources dans l'économie. Elle décourage l'accroissement de la productivité, ce qui se traduit à long terme par une menace à la compétitivité internationale de l'industrie. Les normes fédérales de dépollution des effluents qui sont appliquées de façon uniforme ne nuisent pas à la compétitivité internationale de l'industrie des pâtes et papiers, mais un mode d'application peut éventuellement nuire à cette compétitivité. Dans la mesure où les mesures de contrôle de l'effluent réduisent la quantité de produits chimiques utilisés dans les procédés et favorisent une meilleure utilisation des matières premières, elles contribuent aussi à accroître l'efficacité des usines et, par conséquent, la compétitivité internationale.

Recommandation nº 7. **Lorsque toutes les usines dans l'industrie seront soumises au règlement fédéral, toutes autres concessions relatives au temps nécessaire pour se conformer aux normes gouvernementales devraient être faites selon la situation financière de chaque usine.**

Les coûts liés à l'adoption des mesures de lutte contre la pollution nécessaires pour respecter les limites de rejet fédérales sont importants. Les sommes dépensées pour des mesures de lutte contre la pollution profitent généralement peu ou à un degré négligeable, même lorsque des modifications particulières accroissent le rendement de production. Les entreprises ou les usines ne font pas des dépenses de cette nature sans couper dans d'autres secteurs d'investissement souvent plus lucratifs. Les coûts liés à l'installation de systèmes de traitement peuvent imposer aux usines individuelles un fardeau important pendant les périodes de marché faible. Toutefois, l'industrie n'est pas continuellement confrontée à des conditions de marché faible. Une augmentation intentionnellement élevée du coût de production unitaire, de 14 dollars la tonne séchée à l'air, représente 3,4 % du coût moyen de production d'une tonne de pâte dans une usine de l'Est en 1986. Elle représente 3,9 % du coût moyen de la production d'une tonne de pâte dans les usines intérieures de la Colombie-Britannique pendant la même année et de 3,4 % de celui de la production dans les usines côtières de cette province. La comparaison de ces accroissements des coûts de production unitaires avec des

accroissements similaires récents des coûts liés à d'autres facteurs de production à l'échelle de l'usine montre que l'impact global sur une usine moyenne ne peut pas être considéré comme trop lourd. Ces coûts additionnels ne peuvent pas non plus être considérés comme prohibitifs pour la réalisation des réductions de rejet nécessaires sur une période de temps raisonnable.

Les usines ne sont pas toutes des usines de kraft ayant une production quotidienne de 1000 tonnes ou des installations de fabrication de PTCMB produisant 600 tonnes par jour. Le coût unitaire de l'installation de systèmes de dépollution varie en fonction de la taille de l'usine. Il varie aussi en fonction de la situation de chaque usine. Néanmoins, le coût total lié à l'adoption de mesures de dépollution et la capacité de chaque usine d'absorber ce coût dépendent dans une large mesure des exploitants de l'usine. En planifiant la mise en place de mesures de dépollution des effluents dans le cadre d'un programme d'investissement global et en orchestrant chaque accroissement de la capacité de dépollution des effluents de l'usine de façon qu'il soit un prolongement des accroissements réalisés pendant les périodes précédentes, on peut réduire de façon appréciable le coût total lié à l'adoption de mesures de dépollution. Il est économiquement avantageux d'adopter simultanément plusieurs mesures de contrôle. L'ajout de mécanismes de traitement et de contrôle au fur et à mesure que des changements des procédés et des phases de production sont intégrés à une opération d'une usine présente des avantages économiques. Lorsque des modifications de procédés internes visant à réduire la consommation d'eau et à rassembler et séparer les effluents n'ont pas déjà été effectuées par les exploitants d'usines, le coût de l'installation de systèmes de traitement biologique secondaire est élevé en proportion. Lorsque des modifications internes ont été faites, le coût est plus faible. Dans la mesure où le coût d'installation d'un système de traitement secondaire à une usine donnée excède ce qui peut être perçu comme l'échelle normale des coûts d'autres usines avec des capacités de production et des procédés de fabrication de la pâte semblables, ce coût peut souvent être attribuable, du moins partiellement, à l'attention inadéquate portée à la nécessité inévitable d'un tel traitement par le passé. Dans certains cas, les craintes relatives à des usines individuelles peuvent être atténuées en faisant valoir que les omissions passées peuvent contribuer au coût élevé de la mise en place des mécanismes de dépollution nécessaires pour se conformer aux normes gouvernementales.

L'industrie des pâtes et papiers subit des variations cycliques et durables qui se traduisent inévitablement par des crêtes élevées et des creux profonds dans la situation économique. On a tendance dans l'industrie à dépenser d'importantes sommes d'argent en vue d'accroître la capacité de production pendant les périodes de marché soutenu sans dépenser, en proportion, des sommes aussi importantes pour des mesures de lutte contre la pollution. Ce mode d'investissement ne démontre pas seulement un manque d'engagement de la part de certaines usines à se conformer aux normes gouvernementales, mais il appuie de façon inestimable la perception suivant laquelle l'industrie ne peut tout simplement pas se permettre les dépenses nécessaires en matière de lutte contre la pollution. Il contribue à créer un climat dans lequel les fonctionnaires gouvernementaux ont tendance à surestimer l'impact économique que constitue l'obligation de se conformer aux limites gouvernementales de rejets des effluents, et ce point de vue est souvent renforcé par les affirmations de préjudice économique faites par l'industrie. La tendance à surestimer les conséquences économiques sur les opérations des usines, combinée aux incertitudes relatives à la classification d'une usine en tant qu'usine à capacité accrue ou usine modifiée, a conduit à négocier des mesures favorisant les exploitants qui veulent éviter d'engager des dépenses pour protéger

l'environnement. Il en résulte une indifférence vis-à-vis des normes fédérales et de nombreuses critiques de la part de l'industrie et de la population. Il ne faut pas laisser les usines repousser indéfiniment l'adoption des mesures nécessaires de dépollution en raison de facteurs qui sont la plupart du temps des périodes temporaires de vulnérabilité économique. Il existe déjà une situation où des entreprises ont fourni des renseignements économiques à des fins d'examen par le gouvernement, et elle découle du travail entrepris dans le cadre de la Stratégie municipale et industrielle de dépollution (SMID) de l'Ontario.

Recommandation nº 8. **On devrait exiger des sociétés et des usines qu'elles fournissent les renseignements financiers nécessaires à une vérification indépendante, lorsqu'elles soutiennent qu'elles ne peuvent, pour des raisons économiques, se conformer aux normes gouvernementales. Les résultats de ces vérifications indépendantes devraient faire l'objet d'une analyse économique, afin de déterminer le temps dont devrait disposer une usine pour se conformer aux exigences gouvernementales. Il y a lieu de faire une distinction entre, d'une part, les analyses financières servant à déterminer la rentabilité et la solvabilité financière sur un bilan et, d'autre part, le type d'analyses nécessaires pour évaluer la capacité financière d'une société ou d'une usine à investir dans des mesures de protection de l'environnement.**

Les autorités fédérales en matière d'environnement ont participé à un certain nombre de programmes visant à aider l'industrie à lutter contre la pollution. Ces programmes n'avaient pas pour objet de remplacer les efforts de l'industrie en vue de réduire ses propres rejets de déchets, mais ils étaient destinés à servir de complément aux efforts de chaque usine de façon à créer un modèle uniforme d'amélioration de la qualité de l'environnement avec le temps. Ces programmes ont eu des résultats contradictoires, et l'efficacité de chacun des différents programmes ne correspond pas toujours à la perception des fonctionnaires gouvernementaux. Le Programme de modernisation de l'industrie des pâtes et papiers (PPMP) est celui qui a coûté le plus cher et son son application était limitée aux usines de l'Est (à l'est de la frontière Ontario-Manitoba). Financé et administré conjointement par les gouvernements fédéral et provinciaux, le programme PPMP s'est chiffré, d'après les estimations, à 55,8 millions de dollars consacrés à des mesures de dépollution dans l'industrie. Le Programme d'amortissement accéléré (ACCA) semble avoir stimulé les investissements en matière de mesures de dépollution avant 1972, lorsqu'il s'appliquait uniquement aux mesures de dépollution dans l'industrie des pâtes et papiers. Le Programme coopératif de recherche antipollution (CPAR), de coût relativement modeste, en vertu duquel l'industrie a reçu 10,6 millions de dollars sur une période de huit ans pour effectuer de la recherche sur la réduction de la pollution, est celui qui a connu le plus grand succès pour ce qui est d'encourager l'adoption de mesures de dépollution; il a favorisé une meilleure compréhension des problèmes de pollution de l'industrie et la collaboration entre le gouvernement et l'industrie.

Le succès du programme CPAR montre que les programmes établis en vue d'aider l'industrie à améliorer son rendement en matière de lutte contre la pollution devraient être conçus et exécutés uniquement à cette fin. Le système de réserve de fonds d'investissement adopté en Suède est un exemple de programme gouvernemental qui aiderait les fabricants de pâtes et papiers à assurer eux-mêmes la lutte contre la pollution sans aide financière directe de la part du gouvernement. Un système de réserve de fonds d'investissement contrôlé étroitement de façon à assurer l'utilisation des fonds uniquement à des fins de lutte contre la pollution serait probablement plus efficace et moins coûteux que le programme ACCA, qui a récemment été discontinué. Un

programme de réserve de fonds fixes est la solution idéale pour une industrie qui présente des variations cycliques des conditions économiques.

Recommandation nº 9. **Si une aide gouvernementale est jugée nécessaire pour aider l'industrie des pâtes et papiers à lutter contre la pollution qu'elle engendre, on devrait envisager de remettre en oeuvre le Progamme coopératif de recherche antipollution (CPAR) ou de créer une réserve de fonds fixes en vue d'encourager l'industrie à engager ses propres ressources à l'égard des mesures de dépollution nécessaires.**

Les autorités fédérales en matière d'environnement comptent dans une très large mesure sur les provinces pour qu'elles appliquent des normes au moins aussi sévères que celles précisées dans le règlement fédéral. Les normes provinciales de dépollution des effluents varient considérablement et elles ne sont pas toujours aussi rigides que les normes établies par le gouvernement fédéral. Trente-et-un pour cent des 122 usines à rejet direct au Canada ont des limites provinciales de rejet de MES et de rejet en DBO moins rigoureuses que celles précisées dans le règlement fédéral. Les autorités provinciales responsables de la protection de l'environnement ne sont pas toujours disposées à appliquer des normes au moins aussi rigides que les normes définies en vertu du règlement fédéral. On ne sait pas trop pourquoi il en est ainsi. Pour des polluants donnés, certaines provinces imposent des exigences plus rigides que d'autres. L'application de normes moins rigides dans certaines provinces n'est donc pas due à des limites techniques. Elle ne peut pas non plus être attribuée à un manque de collaboration. Certaines provinces n'ont pas d'exigences de dépollution uniformes pour toutes les usines relevant de leur compétence.

Les règlements provinciaux couvrent une plus vaste gamme de polluants que le règlement fédéral sur les effluents. Il semble que cette situation nécessite parfois des compromis, qui se traduisent par des limites moins sévères pour un type de polluant en échange de limites plus restrictives pour un autre type, de façon que certaines usines puissent réaliser un meilleur rendement environnemental global. On ne peut s'attendre à ce que les priorités de chaque province en matière d'environnement correspondent toujours exactement aux priorités fédérales. Néanmoins, les normes fédérales sont des normes minimales que la grande majorité des usines devraient respecter sans que leurs opérations en soient perturbées.

Recommandation nº 10. **L'approche dite "à fenêtre unique" employée par certains gouvernements ne devrait pas empêcher le gouvernement fédéral de traiter directement avec les usines individuelles lorsqu'il y a lieu. Les ententes de coopération conclues avec les organismes environnementaux dans la plupart des provinces ne devraient pas être maintenues, et le gouvernement fédéral devrait être prêt à exercer, lorsqu'il y a lieu, sa responsabilité juridique pour faire respecter ses propres limites relatives aux rejets.**

Bien que la très grande importance de l'industrie des pâtes et papiers au Canada fasse ressortir de façon convaincante la nécessité d'adapter le règlement sur la dépollution à la situation économique de l'industrie et aux besoins des Canadiens sur le plan de l'environnement, certaines considérations pratiques montrent la nécessité d'accorder une plus grande importance aux activités internationales. Depuis ses tout premiers débuts, l'industrie des pâtes et papiers dépend du commerce international pour son existence. L'appréciation internationale relative à la nécessité de réduire la pollution s'est accrue de façon appréciable depuis l'adoption initiale du Règlement. Le nombre d'organismes nationaux chargés de la protection de l'environnement est passé de 7 en 1972 à 113 en 1986. Les représentants des industries et des

organismes provinciaux ont manifesté un intérêt grandissant pour que la Protection de l'environnement surveille les tendances dans les techniques de lutte contre la pollution tant à l'échelle nationale qu'internationale. Le consensus auquel en sont venus les porte-parole de l'industrie et des organismes provinciaux chargés de la protection de l'environnement est le suivant : la Protection de l'environnement devrait participer activement à l'établissement d'un niveau minimal de rendement environnemental à travers le Canada tout en veillant à ce que des normes uniformes, mais pas nécessairement les mêmes, soient appliquées au Canada et aux États-Unis.

La tendance à l'échelle internationale vise à reconnaître que les efforts de lutte contre la pollution de chaque pays sont une activité dans laquelle tous les autres pays ont un intérêt légitime. C'est particulièrement le cas des pays qui ont des frontières communes et dont les activités commerciales sont étroitement liées, lorsqu'en plus la pollution produite par l'un a des répercussions sur la qualité de l'environnement de l'autre. Bien que le personnel de la Protection de l'environnement accorde présentement une grande importance au transfert de technologie entre les pays et s'efforce de tenir les fabricants canadiens de pâtes et papiers au courant des changements qui se produisent à l'échelle internationale, il reste beaucoup de points à éclaircir sur ce qui se passe dans les autres pays. Des affirmations fausses ont été faites au sujet des subventions que les concurrents étrangers reçoivent de leurs gouvernements; des affirmations non fondées ont été faites au sujet du peu d'efficacité de certaines techniques qui sont largement utilisées par l'industrie étrangère.

Recommandation nº 11. **La Protection de l'environnement devrait continuer d'accorder une importance particulière au travail réalisé en collaboration avec les gouvernements et les industries des autres pays, afin de s'assurer que l'industrie canadienne dispose des informations les plus récentes sur la lutte contre la pollution.**

Les organochlorés qu'on a trouvés dans les déchets des usines de pâte kraft blanchie sont devenus une source d'inquiétude à l'échelle internationale. Certains pays, comme la Suède et la Finlande, insistent beaucoup sur la réduction des matières organiques chlorées. On y accorde beaucoup d'importance partout à travers le monde. Les pays européens ont fait savoir qu'ils limiteraient leurs importations de pâtes et papiers qui contiennent des organochlorés. Bien que les connaissances relatives aux effets des organochlorés sur l'environnement et la santé soient limitées, on connaît leur persistence et leur capacité de bio-accumulation. On estime que sur les quelque 300 composés différents observés dans les effluents d'usines de pâte blanchie, 200 sont des composés organiques chlorés. Ces composés, qui ont une capacité de bio-accumulation, pénètrent dans la chaîne alimentaire par les poissons et leurs proies et intéressent, par conséquent, le gouvernement fédéral.

Recommandation nº 12. **Le gouvernement fédéral devrait créer des règlements prévoyant la diminution à la source des quantités de substances organochlorées. La Loi sur les pêches ou la nouvelle Loi canadienne sur la protection de l'environnement semblent être des lois appropriées à cet égard.**

L'utilisation de la Loi sur les pêches comme base législative pour la mise en application du règlement relatif à la réduction des effluents de l'industrie crée certains problèmes aux responsables de cette mise en application. Cette loi vise spécifiquement la gestion des poissons et il en découle que la responsabilité de l'application du Règlement sur les effluents des fabriques de

pâtes et papiers devrait être divisée de la même façon que l'application de la Loi sur les pêches. L'utilisation de la Loi sur les pêches détourne l'attention des responsabilités plus générales de la Protection de l'environnement en matière d'environnement. Cependant, l'expérience américaine montre qu'une approche de réglementation axée sur la réduction de substances individuelles se traduit par des méthodes de réglementation extrêmement complexes et coûteuses. L'approche adoptée au Canada en matière de réglementation est efficace comparativement aux options de rechange. Les dispositions générales de la Loi sur les pêches, qui définit les rejets nuisibles (y compris les rejets de produits toxiques) en fonction des incidences sur les poissons, sont adéquates pour les responsabilités de compétence fédérale et laissent suffisamment de latitude pour s'occuper des conséquences imprévisibles de la découverte de nouvelles substances nuisibles. La Loi sur les pêches est un véhicule que la Protection de l'environnement peut utiliser pour coordonner les activités fédérales en matière de protection de l'environnement qui sont reliées aux responsabilités d'autres organismes fédéraux concernant les ressources et l'environnement.

Recommandation nº 13. **On devrait conserver la Loi sur les pêches comme base législative des efforts du gouvernement fédéral en matière de dépollution des rejets des usines de pâtes et papiers, jusqu'à ce que d'autres mécanismes législatifs s'avèrent tout aussi efficaces.**

L'industrie canadienne des pâtes et papiers connaît présentement son plus grand accroissement de capacité de production depuis la période de dix ans comprise entre 1911 et 1921. La transformation importante dans les procédés de fabrication de la pâte surpasse la transformation similaire, mais légèrement moins marquée, qui s'est produite au début du siècle lors de l'adoption du procédé de fabrication de pâte kraft. On peut s'attendre à ce qu'il en découle une modification radicale de la structure de l'industrie. On peut prévoir que la fabrication de pâte thermomécanique et, peut-être, d'autres procédés de fabrication de pâte en voie de développement domineront l'industrie dans un avenir assez rapproché. Les avantages économiques de la production de pâtes thermomécaniques sont impressionnants. Non seulement le coût de la construction d'une usine de pâte thermo-chimico-mécanique (PTCM) est-il moins élevé que celui d'une usine de pâte kraft de même capacité, mais le taux de récupération des fibres est beaucoup plus élevé. Le Canada, avec ses ressources hydroélectriques de plus en plus précieuses et ses ressources forestières diversifiées, est bien placé pour profiter des avantages que présente ce procédé de fabrication de la pâte. Les profits récents de l'industrie, les plus hauts jamais réalisés, ont entraîné un accroissement de la vitesse à laquelle l'industrie se convertit à ces nouveaux procédés. Ils ont aussi stimulé d'importants investissements dans l'industrie (qui sont estimés à quelque 6 milliards de dollars entre 1988 et 1991).

Dans l'industrie des pâtes et papiers, les périodes de marché soutenu sont toujours suivies de périodes de marché faible. En raison de l'expansion que connaît actuellement l'industrie, de nombreuses entreprises cherchent à réduire les risques et à tirer profit des possibilités qui leur seront offertes lors de la prochaine régression économique. Certaines entreprises se fusionnent afin de consolider leurs opérations et d'accroître leur rendement. Certaines progressent rapidement sur la voie de la production de produits à plus grande valeur ajoutée. D'autres cherchent à augmenter leur actif et à affermir leur position dans l'industrie. Il en résultera une augmentation de la concentration des capitaux dans l'industrie pendant plusieurs années à venir. Cette situation devrait aussi favoriser l'accroissement du rendement économique de l'industrie pendant la prochaine décennie. L'accroissement du rendement économique,

combiné aux avantages qu'entraîne la fabrication de produits à plus grande valeur ajoutée, devrait rendre l'industrie plus forte et plus concurrentielle. La conversion très importante à de nouveaux procédés thermomécaniques moins coûteux, qui consomment moins d'eau et qui sont potentiellement moins nocifs pour l'environnement, permettra de réduire la quantité d'effluents nuisibles rejetée par l'industrie des pâtes et papiers. Le niveau des investissements faits présentement dans l'industrie combiné à l'accroissement de la concentration de la propriété permettent aux autorités en matière d'environnement de donner le ton en matière de rendement environnemental de l'industrie qui prévaudra jusqu'au siècle prochain.

Recommandation nº 14. **Même s'il faudra un certain temps pour modifier le Règlement sur les effluents des fabriques de pâtes et papiers afin de lui assujettir toutes les usines, les normes actuelles devraient être appliquées immédiatement aux effluents rejetés par toutes les usines qui ont fait l'objet de travaux d'agrandissement ou de modifications. Les limites fédérales relatives aux rejets devraient s'appliquer à la totalité des effluents d'une usine et non seulement à la portion des effluents correspondant aux travaux d'agrandissement effectués ou aux modifications apportées.**

L'information relative aux usines individuelles et à l'industrie dont dispose la Protection de l'environnement est inadéquate et celle disponible n'est pas toujours sous une forme facilement utilisable pour effectuer une analyse ou pour conseiller les hauts fonctionnaires gouvernementaux. Dans certains cas, il a fallu deux décennies ou plus pour résoudre les problèmes liés à la dépollution des effluents rejetés par une usine. Sans information adéquate au sujet des résultats des expériences passées, les fonctionnaires gouvernementaux ne peuvent analyser en profondeur tous les problèmes qui pourraient influer sur une décision visant à accorder à une usine plus de temps pour se conformer aux exigences du fédéral en matière de rejets.

Recommandation nº 15. **L'information d'Environnement Canada sur l'industrie des pâtes et papiers devrait être mise à jour. On pourrait y arriver en partie en visitant régulièrement les usines et en recueillant des renseignements auprès d'autres organismes et ministères (Statistique Canada, par exemple) et dans des revues spécialisées dans le domaine. Le personnel de la Protection de l'environnement devrait préparer des rapports chaque fois que des discussions ont lieu dans les régions avec des responsables de l'industrie. On devrait faire parvenir une copie de ces rapports aux responsables d'usines pour commentaires. Ces commentaires ainsi que les rapports devraient être insérés dans le système d'information. Le type de procédés et les phases de production utilisés, ainsi que le matériel de dépollution employé à chaque installation, devraient compter parmi les données contenues dans ce système. Ce système devrait également comprendre des données biologiques sur les eaux réceptrices à l'emplacement de l'usine, et des données sur la situation financière de l'industrie et de chaque usine. On devrait consigner dans un registre les limites de rejet fédérales et provinciales pour chaque usine, le nombre d'analyses effectuées annuellement à chaque usine et le degré de conformité de chaque usine sur une période de temps raisonnable.**

La Protection de l'environnement applique actuellement un certain nombre de programmes en rapport avec les conclusions et les recommandations contenues dans le présent document. Une étude portant sur les organochlorés est en cours de réalisation. Un rapport sur le rendement des usines de pâtes et papiers en matière de rejets préparé en décembre 1987 était basé sur une partie des données et informations contenues dans ce document (reçu en juillet 1988). Un examen du règlement sur les pâtes et papiers a débuté en juin 1988.

Un document de stratégie de réglementation a été préparé à la suite de cet examen. La Protection de l'environnement a revu pendant un certain nombre d'années les normes de toxicité définies dans le Règlement, mais il reste encore beaucoup à faire dans ce domaine. L'information contenue dans le présent document servira d'appui aux recommandations faites dans le nouveau document de stratégie de réglementation. Les problèmes de toxicité causés par l'industrie sont complexes et difficiles à évaluer. Les problèmes techniques que présente la révision des normes de toxicité sont tels qu'on demande à des spécialistes possédant de l'expérience et une formation dans le domaine de déterminer comment les changements nécessaires doivent être définis. Bien que l'information et les recommandations relatives à la toxicité qui sont contenues dans le présent document aient fait l'objet d'analyses approfondies en collaboration avec des spécialistes du domaine, elles n'ont pas pour objet d'aller à l'encontre du travail présentement effectué au sein de la Protection de l'environnement. Néanmoins, nous espérons que les questions soulevées dans le présent rapport seront prises en considération au moment de la prise de décision finale quant à la norme de toxicité à adopter dans le règlement fédéral. Toutes les recommandations contenues dans le présent rapport sont considérées comme adaptées aux conditions prévisibles dans l'industrie au cours de la prochaine décennie.

ANNEXE I

SOURCES DES DONNÉES

ANNEXE I

SOURCES DES DONNÉES

L'information contenue dans le présent rapport a été obtenue auprès de trois sources principales. Les renseignements plus généraux concernant le rendement et les tendances dans l'industrie ont été obtenus auprès de Statistique Canada, de l'Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers (ACPPP) (en particulier, les tableaux de référence annuels) et de l'Institut canadien de recherches sur les pâtes et papiers. Les points de vue et opinions des représentants de l'industrie et de ceux qui sont engagés dans la lutte contre la pollution industrielle dans les provinces ont été obtenus grâce à des sondages menés au cours de l'hiver et du printemps de 1987. L'information sur chacune des usines a été obtenue auprès de la Direction générale des programmes industriels d'Environnement Canada. Ces données ont été réunies en collaboration avec les bureaux régionaux de la Protection de l'environnement, Environnement Canada, et des fonctionnaires provinciaux de chacune des neuf provinces où sont situées les usines de pâtes et papiers.

Les sources employées sont sans aucun doute les plus fiables qu'il est possible d'obtenir dans la mesure où il s'agit de fournir le type de renseignements voulu pour effectuer des analyses telles que celles présentées dans l'étude. Au Canada, c'est Statistique Canada qui constitue la source unique la mieux qualifiée pour fournir des renseignements socio-économiques d'ordre général. L'ACPPP ainsi que l'Institut canadien de recherches sur les pâtes et papiers élaborent (souvent grâce à des recherches originales), réunissent et publient des données sur la fabrication des pâtes et papiers au Canada depuis plus de 45 ans. Il n'existe pas de meilleure méthode pour recueillir les points de vue et les opinions des cadres, des gestionnaires et des travailleurs employés dans cette industrie que la tenue d'un sondage stratifié direct auprès des employés de l'industrie. Malgré tout cela, certaines contraintes sont inhérentes aux données utilisées pour préparer le présent rapport. Ces contraintes résultent en partie des différences concernant les produits ou les personnes qu'un ensemble particulier de données représente. Les contraintes découlent aussi des variations inévitables dans la façon de recueillir les données et de problèmes associés à l'utilisation d'information descriptive générale pour l'analyse détaillée d'aspects spécifiques dans une industrie donnée. Dans la plupart des cas, il a été possible d'épurer ou, tout au moins, de compiler l'information de telle manière qu'elle n'induise pas le lecteur en erreur. Il en a été notamment ainsi lorsque la Division des prix de Statistique Canada a contribué directement à la compilation des indices des prix pour le calcul du coût annuel en dollars constants de 1971 pour l'industrie en ce qui a trait au bois brut employé en production. Dans les autres cas, il a été soit impossible, soit trop compliqué d'obtenir une plus grande clarté par une épuration plus poussée. L'intention ici n'était pas d'élaborer sur les anciens cas, pour lesquels des épurations étaient possibles et où un examen des sources bibliographiques citées permettrait au lecteur de mieux comprendre les méthodes analytiques, mais bien plutôt de se concentrer sur les derniers cas où les épurations n'ont pas été possibles et où une plus grande clarification pourrait être nécessaire pour éviter des erreurs d'interprétation.

Information provenant de Statistique Canada et des associations industrielles

Statistique Canada recueille et publie de l'information concernant l'industrie à partir d'une catégorie générale appelée "industrie du papier et activités annexes", laquelle se subdivise en une sous-catégorie appelée "usines de pâtes

et papiers". La catégorie des usines de pâtes et papiers comprend les usines qui produisent à la fois de la pâte mécanique et de la pâte chimique, les usines qui produisent du papier journal et du papier raffiné, ainsi que les établissements qui procèdent à la conversion du papier, les fabricants de matières isolantes, les producteurs de matériaux de construction et les industries assimilables. Une vérification, faite au hasard, de la catégorie de l'industrie des pâtes et papiers dans le système d'extraction des données de la Loi sur les déclarations des corporations et des syndicats ouvriers (LDCSO) a révélé qu'un nombre assez élevé d'entreprises ne seraient pas normalement considérées comme des composantes de l'industrie des pâtes et papiers. On a également relevé dans le catalogue Usines de pâtes et papiers, 36:204, certaines incohérences. Certaines usines ayant été en service tous les ans pendant plus de 20 ans n'ont été considérées que pendant quelques années au cours de toute la période de 20 ans ou, encore, ont été omises pendant quelques autres années pour la même période. De telles déficiences évidentes ont été rectifiées à l'aide des données provenant d'autres sources pour fournir de l'information plus précise sur l'exploitation des usines et pour identifier les entreprises oeuvrant dans ce qu'il est convenu d'appeler l'industrie des pâtes et papiers.

D'autres renseignements importants en provenance de Statistique Canada et qui ont été employés abondamment dans ce rapport ont été tirés du système canadien d'information socio-économique (CANSIM) et du catalogue 61:207. Les données provenant de ces sources ont été utilisées pour fournir un profil de l'industrie du point de vue du rendement économique dans le temps. Ce profil a résulté des données sur les entreprises et les sociétés exploitantes de l'industrie au cours de chaque année. Une entreprise est définie comme étant une personne morale comprenant une ou plusieurs sociétés. Il s'agit d'une famille de sociétés formant ensemble un regroupement juridique consolidé qui produit un bilan unique des résultats. Une société est une société par actions à responsabilité limitée, une coopérative, une société en commandite ou encore toute autre personne morale reconnue comme entité commerciale individuelle, pouvant faire ou ne pas faire partie d'une entreprise plus grande. Tel que défini par Statistique Canada, un exemple d'entreprises pourrait être celui des Produits forestiers Noranda Inc., tandis que les sociétés faisant partie de cette personne morale comprendraient, par exemple, les Industries James MacLaren Inc., MacMillan Bloedel Ltd., Fraser Inc. et la Northwood Pulp and Timber Limited. La société MacMillan Bloedel possède et exploite à son tour des usines à Powell River, Port Alberni et Nanaimo (Colombie-Britannique), à Masson (Québec) et à Sturgeon Falls (Ontario).

Bien que les définitions utilisées par Statistique Canada soient sans équivoque, elles peuvent donner lieu à une certaine confusion lorsque les termes sont interprétés en fonction de leurs applications dans la langue courante. Ainsi, une société dont l'actif unique est une papeterie serait généralement considérée comme une société distincte. Il en serait ainsi dans la plupart des cas, mais dans l'industrie des pâtes et papiers, il n'est pas rare de faire enregistrer une machine à papier (appartenant souvent séparément ou conjointement à une chaîne de journaux) séparément, même si elle est située dans une usine déjà établie en tant que personne morale distincte. Dans de telles circonstances, selon les définitions de Statistique Canada, l'usine distincte serait inscrite en tant que deux sociétés séparées, même si les deux sociétés ne forment en réalité qu'une seule usine exploitée à titre d'unité de production unique. Cette situation suffit à causer certaines discordances apparentes même si la précision d'ensemble de l'information reste bonne, et elle ne fausse pas l'analyse présentée dans ce rapport.

Des difficultés analogues ont été rencontrées en cherchant à combiner les données de l'ACPPP avec les renseignements provenant d'autres sources. Tous les ans, l'ACPPP se sert abondamment des données de Statistique Canada pour préparer ses rapports sur l'industrie. L'Association documente aussi des données qui sont recueillies à partir d'usines individuelles appartenant à des sociétés membres de l'ACPPP. Même si l'ACPPP représente environ 98 % des sociétés dans ce secteur industriel, ce ne sont pas toutes les sociétés qui sont membres de l'ACPPP, tout comme ce ne sont pas toutes les sociétés comprises dans la définition que donne Statistique Canada d'une société de pâtes et papiers qui correspondent à ce qui pourrait être généralement perçu comme faisant partie de l'industrie des pâtes et papiers. Toutefois, aucune de ces contraintes évidentes ne déforme nécessairement l'analyse dont il est ici question. L'ACPPP constitue une excellente source d'information à la fois cohérente et précise concernant le milieu industriel. Les données provenant de Statistique Canada comprennent toutes les plus grandes sociétés et, s'il y a lieu, les usines à l'intérieur de l'industrie. La domination des très grandes compagnies de pâtes et papiers (dans ce qu'il est convenu d'appeler l'industrie), à l'intérieur des catégories de classification employées par Statistique Canada, assure de l'information précise qui peut être employée avec confiance à des fins d'analyse, même si les comparaisons directes de données provenant de deux sources différentes risquent de ressembler à des discordances sérieuses ou irréconciliables.

L'information tirée du sondage effectué auprès des industries et des provinces

Afin d'obtenir des comparaisons précises concernant les perspectives différentes de l'industrie et des organismes de lutte contre la pollution dans neuf provinces différentes, un sondage a été mené au début de 1987. Le sondage a été effectué à l'aide de deux questionnaires : un premier destiné aux représentants de l'industrie et un second aux fonctionnaires provinciaux. Le sondage a été stratifié de manière à inclure les sociétés et les usines dans chacune des neuf provinces où existent des usines de pâtes et/ou papiers (voir l'addenda), et pour comprendre les grandes sociétés comportant plusieurs usines ainsi que les petites sociétés ne possédant qu'une usine. Il comprenait une section-renvoi des usines employant les principaux procédés de production, de même que les producteurs de chacune des principales séries de produits. Ceux qui ont répondu au sondage comprenaient des cadres, du personnel de gestion et des superviseurs de même que des techniciens dont le travail de tous les jours avait directement trait à la dépollution. Les fonctionnaires provinciaux visés par le sondage comprenaient des sous-ministres adjoints, des directeurs de programme de lutte contre la pollution industrielle ainsi que du personnel d'exploitation sur place. Dans tous les cas, les entrevues menées auprès des provinces s'adressaient au principal responsable de la lutte contre la pollution dans l'industrie des pâtes et papiers pour la province. Les sondages ont été menés en procédant à des entrevues personnelles qui s'adressaient habituellement à plus d'un représentant de la société, de l'usine ou de la province participante.

Afin de minimiser les erreurs potentielles, les mêmes fonctionnaires ont procédé aux entrevues dans plus d'une région. Au moins une personne a assisté à toutes les entrevues, une autre était présente dans sept des neuf provinces tandis que deux autres personnes ont participé aux entrevues dans au moins deux provinces. Dans la plupart des cas, les entrevues se sont déroulées en présence de fonctionnaires locaux (parfois des fonctionnaires provinciaux) afin de clarifier les réponses données par les personnes interviewées. Dans toutes

les entrevues, sauf cinq, plus d'une personne représentant la société, l'usine ou la province était présente pour répondre aux questions. Afin de mieux s'assurer que les opinions exprimées sont bien celles des personnes interviewées et que des consensus ne sont pas établis au préalable, les gens interviewés à l'occasion des sondages n'avaient pas reçu de copie des questions auparavant. Bien que les questionnaires aient été conçus pour obtenir les points de vue des répondants à un ensemble spécifique de renseignements qui permettraient ensuite des comparaisons précises, les entrevues ont été menées de façon informelle afin de permettre à ceux qui étaient interviewés d'amener de nouvelles idées, ou de permettre des variations dans les points de vue concernant des points qui n'avaient pas été nécessairement prévus dans les questionnaires originaux. Ces points ont parfois été amenés à l'occasion d'entrevues ultérieures pour éprouver le degré de consensus sur un point particulier parmi les autres répondants.

Dans absolument toutes les entrevues, une courte description a été donnée concernant l'objet de l'étude dans laquelle l'information serait utilisée. Il était expliqué que l'intention du sondage faisait partie de la documentation à l'appui de l'intention originale de la réglementation fédérale sur la réduction des effluents dans l'industrie des pâtes et papiers. Tous les répondants ont reçu l'assurance que leur société ou leur organisme gouvernemental ne serait pas identifié à une quelconque remarque ou opinion. On a demandé à ceux qui étaient interviewés de fournir des réponses à la fois franches et directes qui pourraient servir à évaluer les efforts du gouvernement fédéral dans la lutte contre la pollution dans l'industrie.

En tout, les neuf provinces ayant au moins une usine de pâtes et/ou de papiers ont été comprises dans la partie provinciale du sondage. La collaboration des fonctionnaires provinciaux a été excellente sauf dans un cas où ceux qui ont été approchés n'avaient pas été préparés par les employés régionaux du ministère fédéral de l'Environnement concernant l'objet de la réunion, si bien qu'ils n'ont répondu (avec réticence) qu'à un nombre limité de questions. Dans tous les autres cas, les fonctionnaires provinciaux ont répondu à toutes les questions et se sont montrés bien disposés. Cinq des neuf autorités provinciales ont indiqué que le sondage était une bonne idée et se sont réjouies d'avoir l'occasion de participer à ce qu'elles estimaient être un effort utile.

S'il faut admettre que les entrevues avec les provinces ont obtenu un succès raisonnable, on peut dire que la portion industrielle de l'enquête a connu un succès éclatant. Plus de 75 personnes ont été interviewées au cours de la portion industrielle du sondage. Comme le montre le tableau I, les représentants de plus de 50 usines différentes ont été interviewés. Cela correspond à 41 % des usines en service au Canada qui procèdent à des rejets directs. Comme le montre le tableau, une partie importante de l'industrie dans chacune des régions du pays a été rejointe lors du sondage.

Une analyse statistique de la précision du sondage a révélé que les 50 usines permettent de dépasser le nombre de 36 usines qui serait normalement nécessaire pour fournir une analyse statistiquement acceptable de la population cible. Même si des niveaux de confiance n'ont pas été placés sur toutes les réponses obtenues au cours du sondage, il a été calculé que si les représentants de 10 des 50 usines avaient dû partager la même opinion à partir d'un choix de deux possibilités différentes, la réponse obtenue aurait été une représentation statistiquement précise des 122 usines à rejet direct dans l'industrie, 19 fois sur 20 avec un taux d'erreur inférieur à plus ou moins 1. En d'autres mots, on peut dire avec 95 % de confiance que les représentants de plus de 23 et de moins de 26 des 122 usines partagent la même opinion. Des

TABLEAU I

REPRÉSENTATION DES USINES À REJET DIRECT
DANS LE SONDAGE, 1987*

	Nombre d'usines à rejet direct	Nombre d'usines comprises dans le sondage	Pourcentage d'usines rejoint dans le sondage
Colombie-Britannique	23	11	47,8
Prairies	5	4	80
Ontario	28	12	42,9
Québec	47	7	36,2
Atlantique	19	6	31,6
Canada	122	50	41

* Une usine à rejet direct déverse ses effluents directement dans une voie d'eau sans passer par un réseau d'égout municipal.

Source : Environnement Canada, sondage effectué auprès de l'industrie et des organismes provinciaux, 1987

tests de chi carré, effectués sur une base aléatoire afin de déterminer s'il existe une différence importante sur le plan statistique entre les réponses données par les répondants, ont révélé qu'il existe effectivement une différence statistiquement importante qui ne peut être attribuée au hasard.

Information provenant de la Direction des programmes industriels de la Protection de l'environnement

Les données sur les rejets d'effluents sont périodiquement acheminées à Ottawa de telle manière que des rapports sur l'état de la pollution dans l'industrie des pâtes et papiers puissent être préparés pour être soumis à la critique du public (le plus récent de ces rapports EPS 1/PF/1 a été achevé en octobre 1984). Les mêmes renseignements de base ont été utilisés dans le présent document, pour approfondir le travail antérieur afin de permettre de déterminer le rendement combiné de ceux dont les efforts ont contribué à la réduction des charges de polluants et à la mise au point de mesures de rechange pour l'avenir. Un examen plus critique des données a été entrepris afin de s'assurer que les systèmes de données élaborés au cours des 15 dernières années sont appropriés. À la suite de l'examen, il a été déterminé que les approches et les données utilisées convenaient à la mesure des progrès

réalisés en matière de réduction de la pollution dans le cadre des arrangements administratifs et de la réglementation (tant provinciale que fédérale) actuellement en vigueur.

Il ne faudrait pas oublier un certain nombre de contraintes associées à ces données. La première et la plus importante concerne la manière d'appliquer les données. La plupart des usines de l'industrie produisent plus d'un produit. Les variations et les combinaisons de pâtes et de produits sont nombreuses et peuvent donner lieu à des distorsions de données. Dans ce document, seules les usines qui produisent de la pâte mécanique sont considérées comme faisant partie de la catégorie des usines de pâte mécanique. Si une usine produit une quelconque autre pâte en combinaison avec la pâte mécanique, elle est classée d'après l'autre type de pâte produit. Les volumes de production attribués à chacune des catégories ont été fixés d'après les relevés de production disponibles. Ces classifications, comme toutes les classifications d'usines et de produits appliquées à l'industrie, génèrent presque assurément certaines imprécisions. Malgré tout, le nombre de classifications de produits et d'usines a été délibérément restreint et simplifié au maximum pour minimiser les distorsions de données. Plusieurs systèmes différents de classification ont été examinés avant de choisir les catégories qui ont le mieux servi aux analyses utilisées.

Il est implicitement supposé que les rejets mesurés représentent l'ensemble des rejets d'effluents qui sont nuisibles pour l'environnement. Bien qu'il n'existe aucune preuve portant que l'information sur les matières en suspension (MES), la demande biologique en oxygène (DBO) et la toxicité pour le poisson utilisée ne représente pas la plus grande prépondérance de rejets d'effluents produits dans la fabrication des pâtes et papiers, cela ne peut être prouvé avec une absolue certitude. Les procédés de blanchiment employés dans l'industrie génèrent des organochlorés, mais, d'après l'état le plus avancé de nos connaissances, on peut dire que ces produits ne sont pas présents en quantités suffisantes ou en assez grandes concentrations pour permettre d'en évaluer les conséquences avec certitude. Des dioxines et d'autres contaminants émanent aussi des procédés employés dans l'industrie, mais nous ne disposons pas de renseignements suffisants pour pouvoir évaluer leur effet général. Bien que les données utilisées ici soient appropriées compte tenu de l'état actuel des connaissances, cela ne signifie pas nécessairement qu'une meilleure connaissance des produits chimiques et des procédés employés dans l'industrie permettrait peut-être d'identifier d'autres problèmes environnementaux dans l'avenir.

Nos connaissances imprécises concernant les effets sur l'environnement des effluents déversés par les usines de pâtes et papiers constituent une autre limite importante. Bien que ce ne soit la faute d'aucun organisme gouvernemental ou organisation industrielle, les données biologiques disponibles concernant les effets des rejets d'effluents ne suffisent pas à déterminer avec précision les effets sur l'environnement des charges en MES et en DBO ainsi que des charges toxiques. Pour savoir dans quelle mesure nos gouvernements, nos industries et la société dans son ensemble ont progressé dans la protection de l'environnement, il suffit d'examiner à quel point nos écosystèmes et nos ressources biologiques sont protégés. Certains renseignements à ce sujet nous sont fournis pour les usines côtières de la Colombie-Britannique. Malheureusement, ces renseignements ne viennent simplement que confirmer l'importance de la disponibilité de ces renseignements quand viendra le temps de procéder à des analyses plus rigoureuses. Ils servent également à démontrer certaines des limites dont on doit tenir compte lors de l'interprétation des résultats et des conclusions contenus dans le présent rapport.

Il existe aussi de légères différences dans les données concernant les rejets d'effluents fournis par les régions. On détermine régulièrement la DBO et la teneur en MES dans tous les secteurs. Toutefois, le point auquel les échantillons de rejets sont prélevés pour essai varie. Le point où les échantillons sont prélevés dans les rejets afin de déterminer la DBO n'est pas le même dans toutes les provinces. Dans la plupart des provinces, les effluents déversés font l'objet d'essais de MES après avoir franchi le clarificateur mécanique et avant leur traitement secondaire. En Alberta et en Colombie-Britannique, les échantillons servant aux essais de MES reposent sur les déversements de la biomasse totale et ils sont prélevés après le traitement secondaire. Puisque les usines à rejet direct tant en Alberta que dans 11 des 23 usines à rejet en Colombie-Britannique font subir un traitement secondaire, cela donne lieu à une différence dans les charges en MES signalées pour l'Alberta et la Colombie-Britannique. Ces différences ne devraient pas être oubliées lorsque des comparaisons directes sont faites avec d'autres provinces. Elles ne devraient pas toutefois nuire à la précision des comparaisons qui sont faites entre les régions et les diverses administrations, relativement à la conformité des usines.

Les charges toxiques dont il est fait état dans le présent rapport sont des estimations calculées sur la base du pourcentage d'échecs (soit le nombre de fois qu'une usine a été jugée non conforme) aux essais totaux effectués au cours des dernières années et pour lesquelles des données sont disponibles. En d'autres mots, si une usine particulière a échoué son essai de toxicité quatre fois sur six au cours de l'année 1984, et qu'aucun essai n'a été effectué en 1985, on suppose alors que les deux tiers de l'écoulement sont toxiques pour le poisson. Les usines qui ont subi au moins un essai au cours des dernières années, au cours desquelles des essais ont été administrés, sont considérées comme non toxiques à moins d'avoir connu au moins deux essais positifs par la suite. La possibilité de surestimation de la quantité des rejets toxiques provenant d'une usine ou d'une région donnée en est pour autant réduite. Le lecteur devrait consulter les commentaires du chapitre cinq pour de plus amples renseignements concernant la toxicité.

Dans la plupart des cas, l'information relative à la toxicité repose sur des données recueillies par les provinces. Les exigences de toxicité dans chacune des provinces varient quelque peu. On suppose que $CL_{50} = 100$ (c'est-à-dire que 50 % des poissons meurent dans une eau composée à 100 % d'effluents au bout de 96 heures) est égale à l'entente fédérale de $CL_{20} = 65$ (c'est-à-dire que 20 % meurent dans une eau composée à 65 % d'effluents au bout de 96 heures). Il s'agit d'une hypothèse raisonnable si l'on s'appuie sur les renseignements disponibles dans la documentation (Walden et al., 1975). Toutefois, dans certaines régions, quelques essais ont été effectués suivant des critères moins stricts que $CL_{50} = 100$ et $CL_{20} = 65$. Il en est ainsi en Colombie-Britannique où les normes provinciales servent à déterminer le degré de conformité du gouvernement fédéral. Dans cette province, les autorités gouvernementales ont prévu des exigences différentes suivant les différentes usines et suivant le type de permis de rejet d'effluents accordé à chacune des usines. La plupart des usines côtières de la Colombie-Britannique sont soumises à des exigences de $CL_{50} = 30$, sauf une qui doit se soumettre à $CL_{50} = 80$ et une autre à $CL_{50} = 13$. Toutes les usines de l'intérieur doivent respecter $CL_{50} = 100$. Bien que cela révèle une variation considérable parmi les usines de la Colombie-Britannique et donne indubitablement lieu à des différences importantes entre les usines de la Colombie-Britannique et les usines situées dans d'autres parties du Canada, ces différences ne sont pas considérées assez grandes pour déformer sérieusement les estimations de charges toxiques totales pour le

Canada. Néanmoins, certaines comparaisons faites afin d'évaluer le degré de toxicité des effluents ne seraient pas valides.

Quoique les données de toxicité présentées soient considérées comme relativement fiables en fonction de leur grandeur ou de leur quantité, leur précision absolue dépend du nombre et de la fréquence des essais effectués. Cela varie aussi considérablement d'une région à l'autre. Toutes les usines situées en Colombie-Britannique ont subi leurs essais en 1985. Toutes les usines ontariennes sauf trois ont subi leurs essais soit en 1984, soit en 1985. Quant aux usines situées dans les Prairies, toutes sauf une ont subi leurs essais en 1984 ou en 1985. Parmi les 19 usines à rejet direct que l'on trouve dans les provinces de l'Atlantique, cinq n'ont pas subi leurs essais en 1984 ou en 1985. Pour ce qui est du Québec, 14 de ses 47 usines à rejet direct n'ont pas subi d'essais, ni en 1984 ni en 1985. Malgré cette distorsion apparemment accablante dans l'information disponible, il se pratique encore trop peu d'essais dans les usines généralement reconnues comme ayant des effluents toxiques par suite des procédés qui y sont employés. Ces mêmes usines sont habituellement de très petits producteurs, pour qui il est financièrement difficile de se soumettre aux méthodes d'essai requises. Comme on suppose que ces usines produisent des effluents toxiques et que leurs rejets sont calculés dans les estimations de charges toxiques totales contenues dans le présent rapport, l'ordre de grandeur général des charges de rejets toxiques peut être considéré comme relativement précis.

La Protection de l'environnement à Ottawa a préparé des estimations relatives aux émissions de contaminants atmosphériques d'origine anthropique et publie ces estimations depuis de nombreuses années. Dans la plupart des cas, les données que l'on trouve dans ces publications ne fournissent pas une indication précise des tendances prises par les émissions, en raison notamment de variations dans les techniques de collecte des données et dans les méthodes de calcul. Toutefois, en septembre 1986, un rapport a été préparé afin d'ordonner toute l'information existante et accessible à cette époque de manière à obtenir des tendances relativement précises concernant les émissions d'après la source, pour la période 1970 à 1980. Des estimations complémentaires ont été fournies par la Direction des analyses environnementales pour déterminer la tendance des émissions dans l'atmosphère jusqu'en 1986.

L'information concernant l'investissement de capitaux pour l'achat de machinerie et de matériel de lutte contre la pollution a été obtenue auprès de l'ACPPP. Ces données sont recueillies par l'ACPPP à l'occasion d'un relevé annuel des usines dans l'industrie. Le relevé annuel de l'ACPPP n'est pas effectué sur une base d'échantillons, mais il comprend tous les membres de l'Association qui représentent ensemble plus de 98 % de l'industrie. Par conséquent, il semble raisonnable de s'attendre à ce que les données couvrent toute l'industrie. Le principal problème concernant les informations d'investissement de capitaux obtenues auprès de l'ACPPP tient aux très grandes possibilités d'interprétations différentes qui existent concernant ce qui constitue réellement un investissement relatif à la pollution. Cela cause des problèmes qui pourraient presque certainement engendrer quelques imprécisions. De telles imprécisions potentielles ont été signalées lorsque des comparaisons ont été faites entre les estimations de l'industrie et les estimations calculées en fonction d'information concernant l'amortissement accéléré. Néanmoins, lorsque tous les facteurs sont pris en considération, et que les déficiences évidentes de l'information sur l'amortissement accéléré sont considérées, il devient évident que seuls ceux qui sont responsables de l'achat de la machinerie et du matériel sont en position de préciser les raisons de leurs investissements. L'ACPPP semble pousser les choses très loin pour

faire en sorte que les estimations fournies par les usines soient effectuées sur une base commune et soient appliquées de façon cohérente d'une année à l'autre. Lorsque les données de l'ACPPP sont examinées dans le contexte de renseignements analogues fournis par Statistique Canada concernant l'accumulation de capital-actions au sein de l'industrie, et des données provenant d'autres sources au sujet des investissements faits à la grandeur de l'industrie, elles semblent relativement cohérentes.

Qualité générale des données utilisées

Comme cela est vrai dans pratiquement toutes les évaluations reposant sur l'information recueillie par des groupes différents, présentée sous d'autres formes et utilisée à des fins variées, les données utilisées dans le présent rapport comportent des faiblesses. Néanmoins, l'excellente collaboration reçue des organismes provinciaux, des représentants d'usines et des associations industrielles a aidé à s'assurer que les données employées étaient les meilleures parmi celles qui sont actuellement accessibles. Il n'y a pas tellement d'industries qui présentent un rapport de leurs activités de façon si cohérente, en collaborant à des organisations comme l'ACPPP, ou si détaillée dans leurs publications annuelles. Il n'y a pas non plus tellement d'industries qui sont soumises à une réglementation sur l'environnement depuis aussi longtemps que l'industrie des pâtes et papiers. Par conséquent, il n'y a pas beaucoup d'industries qui ont fait l'objet d'une surveillance aussi étroite ou qui ont consacré autant de temps à documenter les mesures de protection de l'environnement adoptées dans des usines données. Donc, malgré toutes les contraintes et les mises en garde dont il est fait état plus tôt, l'information contenue dans le présent rapport est considérée comme appropriée pour l'analyse en cours. Elle correspond bien à l'état actuel des connaissances concernant l'industrie. Ce qui importe davantage, c'est qu'elle reflète bien les efforts combinés du gouvernement et de l'industrie pour venir à bout des problèmes complexes rencontrés en essayant de maintenir un environnement propre et sain pour les Canadiens.

ADDENDA À L'ANNEXE I

Personnes et organismes ayant fait l'objet du sondage, 1986

Société	Personne consultée et endroit
Abitibi-Price Inc.	Pierre Veilleux, directeur Services environnementaux et techniques
	Gilles Roy Spécialiste du milieu Québec (Qc)
	Brian Young Directeur de l'assainissement du milieu Mississauga (Ont.)
	Al Duff, surveillant général de la fabrication de la pâte Dave Radbury, directeur de l'assainissement Sam Pollate, superviseur du papier Al Windgate Bruce Hansen Pine Falls (Man.)
B.C. Forest Products Ltd.	Bill Clarke, directeur de l'usine John Morgan, surveillant technique Derik Hill, adjoint au surveillant technique Arvind Thakory, spécialiste du milieu Crofton (C.-B.)
Boise Cascade Cda. Ltd.	John Valley V.-p., Opérations de la compagnie Mississauga (Ont.)
Bowater Mersey Paper Co. Ltd.	Harold Dobson, directeur général adjoint John Hopkins, bureau général Fred Griffin, production Warren Kelly, spécialiste du milieu Brooklyn (N.-É.)
Canadian Forest Products	Kim Lentz Technicien en assainissement du milieu Prince George (C.-B.)

Société	Personne consultée et endroit
Champion Forest Products	Bill Gunning, adjoint au surveillant technique Todd Andrews, adjoint au surveillant technique Hinton (Alb.)
CIP Inc.	François Nicolle Directeur des services de l'environnement Montréal (Qc)
	Victor Li Surveillant des contrôles techniques Chester (N.-É.)
	Jerry Winiski, surveillant Bureau technique
	Gordon Taylor, directeur Services techniques Gold River (C.-B.)
Consolidated-Bathurst Inc.	Tom Savoy, ingénieur en chef Lionel Chartier, directeur des services de l'environnement
	Sveta Petrovic, adjoint à l'ingénieur en chef Montréal (Qc)
E.B. Eddy Forest Products Ltd.	Don Hall Ottawa (Ont.)
	Doug McMullan, v.-p. et directeur de l'usine Sekar Chandrasekaran, directeur technique Roger Cook Dave Howard Espanola (Ont.)
Fraser Inc.	Dave Kerr, v.-p., technologie Dave Bishop, directeur, PE Rick Brown, superviseur du programme d'aérométrie Edmunston (N.-B.)
Great Lakes Forest Ltd.	Albert Brule, directeur des services de l'environnement Po Wong, superviseur de la qualité de l'eau Thunder Bay (Ont.)

Société	Personne consultée et endroit
Les Pâtes et papiers Irving Ltée	Carl Gorham, directeur général Martin Cyr, directeur technique et de l'environnement Saint-Jean (N.-B.)
MacMillan Bloedel Ltd.	Al Chemelaukas, directeur de l'assainissement du milieu Plan collectif de fabrication Vancouver (C.-B.)
Noranda Inc.	Serge Farand Directeur de l'assainissement Masson (Qc)
Northwood Pulp and Timber Ltd.	Bill Matson, vice-président Bob Wiseman, directeur technique Lloyd Clay, chef de fabrication Jack Nyland, labo d'éco-contrôle Prince George (C.-B.)
Ontario Paper Co.	Ross Williams Directeur, questions d'assainissement du milieu Bill Fell Thorold (Ont.)
Proctor & Gamble Cellulose Ltd.	Steve Howes Directeur de l'assainissement du milieu Grande Prairie (Alb.)
Les Papiers Reed Ltée	Bruce Henderson, directeur de la conservation des ressources - énergie et environnement Jean-Mark Arial Mario Goulet Québec (Qc)
St. Mary's Paper Co.	Lori Tuttle Adjoint technique à l'assainissement du milieu Sault-Sainte-Marie (Ont.)
Les Papiers Scott Ltée	Ken Herron Chef de la production New Westminster (C.-B.)
Western Pulp Inc.	Bill Rempel Directeur Services techniques et de l'environnement Squamish (C.-B.)

Société	Personne consultée et endroit
Weyerhaeuser Canada Ltd.	Bob Ryan, directeur des services techniques John Zagas Superviseur de l'assainissement du milieu Kamloops (C.-B.) Alan Twa Surveillant général technique Tony Kaptein Superviseur de l'assainissement du milieu Prince Albert (Sask.)

Province	Personne consultée et endroit
Alberta	Akio Masuda, Head Water Quality Control Branch Environment Pollution Control Division Paul Shewchuk, Chief Scientific Officer Water Quality Control Branch Environment Standards and Approvals Division Edmonton, Alta.
Colombie-Britannique	Bob Ferguson, Director, Waste Management Branch Ministry of Environment Dave Morrison, Technical Advisor, Technical Services Section, Waste Management Branch Victoria, B.C.
Manitoba	Carl Orcutt, Director Larry Strachan, Chief Environmental Control Services Clem Moche, Environmental Engineer Mike Van Den Bosch, Envir. Engineer Environment and Workplace, Safety and Health Winnipeg, Man.
Nouveau-Brunswick	Dave Silliphant, directeur Direction de la protection de l'environnement

Province	Personne consultée et endroit
Nouveau-Brunswick	Dave Macrae, atmosphère Jim Shaffner, eaux Fredericton, (Nouveau-Brunswick)
Terre-Neuve	Dave Jeans, ADM, Water Poll. Programs Les Hulett, Industrial Programs John Neate, District Director C&P John Newhook, Industrial Programs St. John's, Nfld.
Nouvelle-Écosse	Derril Hynick, Chief Waste Management Art Crouse, Director Inspection and Monitoring Dave Gates, Environmental Halifax, N.S.
Ontario	Walter Subock, coordonnateur Matières organiques industrielles Section des eaux résiduaires industrielles Direction des ressources en eau Ministère de l'Environnement Toronto (Ont.)
Québec	Claude Lavallée André Grondin Ministère de l'Environnement Québec (Qc)
Saskatchewan	Don Fast, Director Water Pollution Control Branch Saskatchewan Environment and Public Safety Darryl Nargang, Asst. Director Water Quality Branch, Standards and Approvals Section Bob Schutzman, Supervisor, Water Quality Branch, Standards and Approvals Section John Harrison Regina, Sask.

ANNEXE II

USINES DE PÂTES ET PAPIERS À REJET DIRECT AU CANADA, PAR RÉGION, 1986

ANNEXE II

USINES DE PÂTES ET PAPIERS À REJET DIRECT AU CANADA, PAR RÉGION, 1986

Atlantique

Abitibi-Price Inc.
Grand Falls (T.-N.)

Bowater Mersey Paper Co. Ltd.
Liverpool (N.-É.)

Corner Brook Pulp and Paper Ltd.
Corner Brook (T.-N.)

Abitibi-Price Inc.
Stephenville (T.-N.)

NBIP Forest Products Inc.
Dalhousie (N.-B.)

Rothesay Paper Ltd.
Saint-Jean (N.-B.)

Irving Pulp and Paper Ltd.
Saint-Jean (N.-B.)

Miramichi Pulp and Paper Inc.
Newcastle (N.-B.)

St. Anne-Nackawic Pulp and Paper Co. Ltd.
Nackawic (N.-B.)

Scott Maritimes Ltd.
Abercrombie Pt. (N.-É.)

Fraser Inc.
Edmunston (N.-B.)

Fraser Inc.
Restigouche Div.
Atholville (N.-B.)

Stora Forest Industries
Point Tupper (N.-É.)

Consolidated-Bathurst Inc.
Bathurst (N.-B.)

Lake Utopia Paper Ltd.
Utopia (N.-B.)

Miramichi Pulp and Paper Inc.
Nelson-Miramichi (N.-B.)

CKF Inc.
Hantsport (N.-É.)

Canexel Hardboard Inc.
East River Plant
Chester (N.-É.)

Minas Basin Pulp and Paper Co. Ltd.
Hantsport (N.-É.)

Québec

La Compagnie Gaspésia Ltée
Chandler (Qc)

La Compagnie Price Ltée
Alma (Qc)

Consolidated-Bathurst Inc.
Division Belgo
Shawinigan (Qc)

Cascades (Jonquière) Inc.
Jonquière (Qc)

CIP Inc.
Gatineau (Qc)

CIP Inc.
Trois-Rivières (Qc)

Kruger Inc.
Bromptonville (Qc)

F.F. Soucy Inc.
Rivière-du-Loup (Qc)

Consolidated-Bathurst Inc.
Division des Laurentides
Grand-Mère (Qc)

Consolidated-Bathurst Inc.
Division de Port-Alfred
Ville-de-la-Baie (Qc)

Domtar Inc.
Dolbeau (Qc)

Donohue Charlevoix Inc.
Clermont (Qc)

Les Industries James Maclaren Inc.
Masson (Qc)

Papeterie Reed Ltée
Québec (Qc)

La Cie de papier Q.N.S. Ltée
Baie-Comeau (Qc)

Consolidated-Bathurst Inc.
Division Wayagamack
Trois-Rivières (Qc)

La Compagnie Price Ltée
Beaupré (Qc)

La Compagnie Price Ltée
Kénogami (Qc)

Domtar Inc.
Donnacona (Qc)

Donohue Normick Inc.
Amos (Qc)

Kruger Inc.
Usine de Trois-Rivières

Trois-Rivières (Qc)

La Cie papetière Mohawk Ltée
Chemin-du-Lac (Qc)

La Cie papetière Mohawk Ltée
Rivière-du-Loup (Qc)

Les Produits de construction
du Canada Ltée
Pont-Rouge (Qc)

Cascades (East-Angus) Inc.
East-Angus (Qc)

CIP Inc.
La Tuque (Qc)

Consolidated-Bathurst Inc.
Division du Pontiac
Portage-du-Fort (Qc)

Domtar Inc.
Windsor (Qc)

Domtar Inc.
Lebel-sur-Quevillon (Qc)

Donohue St-Félicien Inc.
Saint-Félicien (Qc)

Les Industries James
MacLaren Inc.
Thurso (Qc)

Tembec Inc.
Temiscaming (Qc)

Papier Cascades
(Cabano) Inc.
Cabano (Qc)

CIP Inc.
Matane (Qc)

Consolidated-Bathurst Inc.
Division des Chaleurs
New-Richmond (Qc)

Domtar Inc.
Beauharnois (Qc)

Les Produits forestiers
E.B. Eddy Ltée
Hull (Qc)

Price-Wilson Inc.
Lachute (Qc)

Rolland Inc.
Mont-Rolland (Qc)

Rolland Inc.
Saint-Jérôme (Qc)

Les Papiers Scott Ltée
Division de production de l'Est
Crabtree (Qc)

Les Papiers Scott Ltée
Lennoxville (Qc)

Les Papiers St-Raymond 1983 Inc.
Saint-Léonard (Qc)

La Compagnie de gypse du Canada Ltée
Joliette (Qc)

Les Industries Cascades Ltée
Kingsey Falls (Qc)

Les Matériaux Cascades Inc.
Louiseville (Qc)

J. Ford et cie Limitée
Portneuf-Station (Qc)

Ontario

Abitibi-Price Inc.
Iroquois Falls (Ont.)

Boise Cascade Canada Ltd.
Kenora (Ont.)

Great Lakes Forest Products
Thunder Bay (Ont.)

Abitibi-Price Inc.
Fort William Division
Thunder Bay (Ont.)

E.B. Eddy Forest Products Ltd.
Espanola (Ont.)

James River-Marathon Ltd.

Boise Cascade Canada Ltd.
Fort Frances (Ont.)

Domtar (Packaging) Inc.
Red Lock (Ont.)

Domtar (Packaging) Inc.
Trenton (Ont.)

Fraser Inc.
Thorold (Ont.)

Kimberly-Clark of Canada Ltd.
St. Catherines (Ont.)

The Beaver Wood Fibre Co. Ltd.
Thorold (Ont.)

The Ontario Paper Co.
Thorold (Ont.)

Spruce Falls Power & Paper Co. Ltd.
Kapuskasing (Ont.)

Abitibi-Price Inc.
Thunder Bay (Ont.)

St. Mary's Paper Inc.
Sault-Sainte-Marie (Ont.)

Abitibi-Price Inc.
Smooth Rock Falls (Ont.)

Great Lakes Forest Products Ltd.
Dryden (Ont.)

Kimberly-Clark of Canada Ltd.
Terrace Bay (Ont.)

Domtar Inc.
Cornwall (Ont.)

Domtar Inc.
St. Catherines (Ont.)

MacMillan Bloedel Ltd.
Sturgeon Falls (Ont.)

E.B. Eddy Forest Products Ltd.
Ottawa (Ont.)

Kimberley-Clark of Canada Ltd.
Huntsville (Ont.)

Paperboard Industries Corporation
Trenton (Ont.)

Strathcona Paper Company
Strathcona (Ont.)

Domtar Inc.
Construction Materials
Group
Thorold (Ont.)

Provincial Papers
Port Arthur Division
Thunder Bay (Ont.)

Prairies

Abitibi-Price Inc.
Pine Falls (Man.)

Weyerhaeuser Canada Ltd.
Prince Albert Pulp & Paper
Prince Albert (Sask.)

Manfor Ltd.
Le Pas (Man.)

Proctor & Gamble Cellulose
Ltd.
Grande Prairie (Alb.)

Champion Forest Products
(Alta) Ltd.
Hinton (Alb.)

Pacifique

Crown Forest Industries Ltd.
Elk Falls Mill
Campbell River (C.-B.)

British Columbia Forest Products Ltd.
Crofton (C.-B.)

British Columbia Forest Products Ltd.
Mackenzie (C.-B.)

Cariboo Pulp & Paper Co.
Quesnel (C.-B.)

Crestbrook Forest Industries Ltd.
Skookumchuck (C.-B.)

Intercontinental Pulp Co. Ltd.
Prince George (C.-B.)

Northwood Pulp & Timber Ltd.
Prince George (C.-B.)

Power Corporation & China Pulp
Celgar Pulp Mill
Castlegar (C.-B.)

Western Pulp Limited
Squamish (C.-B.)

Belkin Paperboard
New Westminster (C.-B.)

MacMillan Bloedel Ltd.
Powell River (C.-B.)

MacMillan Bloedel Ltd.
Alberni Pulp & Paper
Port Alberni (C.-B.)

Canadian Forest Products
Ltd.
Howe Sound Pulp Division
Port Mellon (C.-B.)

CIP Forest Products Inc.
Gold River Pulp Mill
Gold River (C.-B.)

Eurocan Pulp and Paper Co.
Kitimat (C.-B.)

MacMillan Bloedel Ltd.
Nanaimo (C.-B.)

Prince George Pulp & Paper
Ltd.
Prince George (C.-B.)

Skeena Cellulose Inc.
Prince Rupert (C.-B.)

Western Pulp Limited
Port Alice (C.-B.)

Quesnel River Pulp Company
Quesnel (C.-B.)

Scott Paper Ltd.
New Westminster (C.-B.)

Weyerhaeuser Canada Ltd.
Kamloops (C.-B.)

Finlay Forest Industries Ltd.
Mackenzie (C.-B.)

ANNEXE III

PROPRIÉTÉ DES SOCIÉTÉS ET DES USINES DE PÂTES ET PAPIERS AU CANADA, 1988

ANNEXE III

PROPRIÉTÉ DES SOCIÉTÉS ET DES USINES DE PÂTES ET PAPIERS AU CANADA, 1988*

Société/Entreprise	Propriété**	Participation (%)
Abitibi-Price	Olympia & York (C)	78
	Publique	22
Acadia Forest	Repap Enterprises (C)	100
Atlantic Packaging	Privée	
Beaver Wood	Georgia-Pacific (A)	100
Belkin Packaging	Paperboard (C)	100
Boise Cascade Canada	Boise Cascade (A)	100
Bowater Mersey	Washington Post (A)	49
	Bowater (A)	51
British Columbia	Fletcher Challenge (O)	69
Forest Products	Publique	31
Canfor Corp.	Famille	54
	Publique	46

---

* Cette information a été tirée d'articles de quotidiens et de revues commerciales et compilée en collaboration avec J.D. Rowland du Canadian Paper Analyst (principale source de l'information). Elle était à jour en mai 1988.

* A, B, C, J et O désignent les pays d'origine des sociétés ou des entreprises : A États-Unis d'Amérique, B Grande-Bretagne, C Canada, J Japon, O autres. "Privée" s'entend d'une propriété privée ou d'un particulier sans égard à la raison sociale. "Publique" s'entend d'actions publiques appartenant à des investisseurs particuliers.

Société/Entreprise	Propriété	Participation (%)
Cariboo	Weldwood (A)	50
	Marubeni/Daishowa (J)	50
Cascades	Direction	65
	Publique	35
Cascades (Port-Cartier)	Cascades (C)	50
	Rexfor	50
Cascades (Cabano)	Cascades (C)	95
	Privée	5
Celgar Pulp (ex-Westar)	Cons-Bathurst (C)	25
	Power Corp. (C)	25
	Gouv. chinois (O)	50
CIP	Canadien Pacifique (C)	100
Consolidated Bathurst	Assoc. Newspapers (B)	15
	Power Corp. (C)	40
	Publique	45
Crestbrook	Honshu (J)	32
	Mitsubishi (J)	32
	Publique	36
Crown Forest	Fletcher Challenger (O)	100
Domtar	Gouvernement du Québec	44
	Publique	56
Donohue	Québecor (C)	28
	Maxwell Comms. (B)	27
	Publique	45
Charlevoix	Donohue (C)	55
	Gannett (A)	45
Malbaie	Donohue (C)	51
	New York Times (A)	49
Donohue Normick	Donohue (C)	58
	Normick-Perron (C)	42
Donohue Saint-Félicien	Donohue (C)	55
	B.C. Forest (C)	45
E.B. Eddy	George Weston (C)	100
Eurocan	Enso-Gutzeit (O)	50
	West Fraser Timber (A)	50
Fibreco	Privée	

Société/Entreprise	Propriété	Participation (%)
Finlay Forest	B.C. Forest (O)	50
	Banque Royale (C)	50
Ford	Privée	
Fraser	Noranda Forest (C)	100
Gaspésia	Abitibi-Price (C)	51
	New York Times (A)	49
Glassine Canada	Privée (A)	
Great Lakes	Canadien Pacifique (C)	54
	Publique	46
Howe Sound	Canfor (C)	50
	Oji (J)	50
Intercontinental	Canfor Corp. (C)	100
Irving	Privée	
Island Paper	MacMillan Bloedel (C)	50
	Noranda Forest (C)	50
James River - Marathon	James River (A)	80
	Buchanan Forest (C)	20
Kimberly Clark	Kimberly Clark (A)	100
Kruger	Privée	
Lake Utopia	Irving (C)	100
MacLaren	Noranda Forest (C)	100
MacMillan Bloedel	Noranda Forest (C)	50
	Publique	50
Manfor	Gouvernement du Manitoba	100
Marlboro	Privée	
Millar Western	Privée	
Minas Basin	Privée	
Miramichi	Repap Ent. (C)	100
Mohawk	St. Raymond	100
NBIP	CIP (C)	67
	Oji (J)	25
	Mitsui (J)	8

Société/Entreprise	Propriété	Participation (%)
Noranda Forest	Noranda Inc. (C) Publique	82 18
Northwood	Noranda Forest (C) Mead (A)	50 50
Paperboard	Kinburn (C)	100
Perkins	Direction Publique	79 21
Prince Albert	Weyerhaeuser (A)	100
Prince George	Canfor Corp. (C)	100
Procter & Gamble	Procter & Gamble (A)	100
Quebec & Ontario Paper	Tribune (A)	100
Quesnel River	West Fraser (A) Daishowa (J)	50 50
Reed	Daishowa (J)	100
Repap Ent.	Direction Publique	95 5
Rolland	Famille Cascades (C) Publique	57 35 8
Rothesay Paper	Irving (C)	100
St. Anne Nackawic	Parsons & Witteimore (A)	100
St. Mary's Paper	Rauma Repola (O) Privée (A)	25 75
St. Raymond	Privée	
Scott Paper	Scott Paper (A) Publique	50 50
Scott Maritimes	Scott Paper (A)	100
Skeena Cellulose (ex-Westar)	Repap. Ent. (C)	100
Sonoco	Sonoco (A)	100
Soucy	Bato (A)	100

Société/Entreprise	Propriété	Participation (%)
F.F. Soucy et Associés	Soucy (A)	50
	Dow Jones (A)	40
	Rexfor (C)	10
Spruce Falls	Kimberly Clark (A)	51
	New York Times (A)	49
Stora Forest	Stora Kopparbergs (O)	100
Strathcona	Roman Corp. (C)	100
Tembec	Publique	55
	Rexfor (C)	20
	Repap. (C)	10
	Privée	15
Waferboard	Famille	56
	Publique	44
Weldwood	Champion International	85
	Publique	15
West Fraser	Famille	70
	Publique	30
Western Pulp	Deux banques	43
	B.C. Forest (C)	19
	Whonnock (C)	19
	Doman (C)	19
Weyerhaeuser	Weyerhaeuser (A)	100

ANNEXE IV

USINES AMÉRICAINES DE PÂTE AU BISULFITE, PRODUCTION, ÂGE, TRAITEMENTS ET PROCÉDÉS ANTIPOLLUTION UTILISÉS, ET BASE DES PROCÉDÉS, 1988

ANNEXE IV

USINES AMÉRICAINES DE PÂTE AU BISULFITE, JANVIER 1988

	Nom/Lieu de l'usine	Âge	Type/Production de pâte (t/d)	Base du procédé*	Mesures antipollution
Alaska	Alaska Pulp - Sitka	1959	Bisulfite pour transformation chimique (622)	Mg	P, b**, AS
	Louisiana-Pacific - Ketchikan	1952	Bisulfite pour transformation chimique (692)	Mg	P, AS
Floride	ITT Rayonier - Fernandina Beach	1939	Bisulfite pour transformation chimique (492)	NH_3	P, ASB
Maine	Great Northern - Millinocket	1900	Bisulfite (841), pâte mécanique (962)	Mg	P, ASB
New York	Finch-Pruyn - Glens Falls	1905	Bisulfite (449)	NH_3	P, AS
Pennsylvanie	Procter & Gamble - Mehoopany	1966	Bisulfite***	NH_3	P, AS
Washington	Georgia-Pacific - Bellingham	1928	Bisulfite (618), mi-chimique (54)	Ca	P, ASB
	ITT Rayonier - Hoquiam	1929	Bisulfite (365)	Na	P, AS
	ITT Rayonier - Port Angeles	1930	Bisulfite pour transformation chimique (529)	NH_3	P, AS
	James River - Camas	1883	Kraft Bl (1070), bisulfite (540)	Mg	P, ASB
	Scott Paper - Everett	1932	Bisulfite (518), pâte mécanique (32)	NH_3	P, AS
	Weyerhaeuser - Cosmopolis	1957	Bisulfite pour transformation chimique (503)	Mg	P, AS, ASB
Wisconsin	Badger Paper Mills - Peshtigo	1921	Bisulfite (92)	NH_3	P, ASB
	Flambeau Paper - Park Falls	1898	Bisulfite (112)	Ca	P, AS
	Nekoosa Papers - Port Edwards	1906	Bisulfite (248)	Mg	P, OAS
	James River - Green Bay	1900	Bisulfite (137)	Ca	P, M
	Wausau Paper Mills - Brokaw	1899	Bisulfite (175)	Mg	P, AS
	Weyerhaeuser- Rothschild	1909	Bisulfite (199)	Ca	P, AS

* P = Traitement primaire, ASB = bassin de stabilisation aéré, AS = boue activée, OAS = boue activée à l'oxygène, M = production secondaire, Na = sodium, Mg = magnésium, NH_3 = ammoniac, Ca = calcium

** Un procédé par contact anaérobie est en cours de conception et d'implantation.

*** La production de pâte est confidentielle; la production totale de tissu est de 750 t/d.

Source : Présenté avec l'autorisation de la U.S. Environmental Protection Agency, Seattle, Washington.

ANNEXE V

BUREAUX RÉGIONAUX ET DE DISTRICT DE CONSERVATION ET PROTECTION ET DE LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT, ENVIRONNEMENT CANADA

ANNEXE V

BUREAUX RÉGIONAUX ET DE DISTRICT DE CONSERVATION ET PROTECTION ET DE LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT, ENVIRONNEMENT CANADA

I) Région de l'Atlantique

Bureau régional :

5e étage, Queen Square
45, Alderney Drive
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
B2Y 2N6
Dex : 902-426-2690

Directeur général : J.E. Vollmershausen
Téléphone : 902-426-7155

Directeur régional : E.J. Norrena
Téléphone : 902-426-3593

Bureaux de district :

Terre-Neuve :
B.P. 5037
St. John's (Terre-Neuve)
A1C 5V3
Dex : 709-772-5097

Directeur de district : J. Neate
Téléphone : 709-772-5488

Nouveau-Brunswick :
B.P. 400, rue Queen
Fredericton (Nouveau-Brunswick)
E3B 4Z9
Dex : 506-452-3003

Directeur de district : J. de Gonzague
Téléphone : 506-452-3286

Île-du-Prince-Édouard :
B.P. 426, Dominion Building
97, Queen Street
Charlottetown (Île-du-Prince-Édouard)
C1A 7K7
Dex : 902-566-7531

Directeur de district : A. Hiscock
Téléphone : 902-566-7042

Nouvelle-Écosse :
5151, Terminal Road
5e étage
Halifax (Nouvelle-Écosse)
B3R 2B9
Dex : 902-426-5602

Directeur adjoint de district : I.C. Travers
Téléphone : 902-426-5601

II) Région du Québec

Bureau régional :

1141, route de l'Église
B.P. 10100
Sainte-Foy (Québec)
G1V 4H5
Dex : 418-648-4613

Directeur général : G. Lamoureux
Téléphone : 418-648-4077

Bureau de district :

1179, rue de Bleury
2e étage
Montréal (Québec)
H3B 3H9
Dex : 514-283-4423

Directeur régional : G. Mezzetta
Téléphone : 514-283-0178

III) Région de l'Ontario

Bureau régional :

25, avenue St. Clair est
Toronto (Ontario)
M4T 1M2
Dex : 416-973-8342

Directeur général : E. Dowdeswell
Téléphone : 416-973-8636

Directeur régional : K. Shikaze
Téléphone : 416-973-1055

IV) Région de l'Ouest et du Nord

Bureau régional :

Twin Atria No. 2, 2e étage
4999 - 98 Avenue
Edmonton (Alberta)
T6B 2X3
Dex : 403-420-2615

Directeur général : B. Burns
Téléphone : 403-468-8065

Directeur régional : R.K. Lane
Téléphone : 403-468-8041

Bureaux de district :

Alberta :
Twin Atria No. 2, 2e étage
4999 - 98 Avenue
Edmonton (Alberta)
T6B 2X3
Dex : 403-420-2615

Gestionnaire de district : R. Orr
Téléphone : 403-468-8007

Saskatchewan :
2e étage, 1901, Victoria Avenue
Regina (Saskatchewan)
S4P 3R4
Dex : 306-780-6466

Gestionnaire de district : J. Witteman
Téléphone : 306-780-6390

Manitoba :
5e étage, 269, Main Street
Winnipeg (Manitoba)
R3C 1B2
Dex : 204-983-4506

Gestionnaire de district : B. Briscoe
Téléphone : 204-983-4811

V) Région du Pacifique et du Yukon

Bureau régional :

3e étage, Kapilano 100 - Park Royal
Vancouver-Ouest (Colombie-Britannique)
V7T 1A2
Dex : 604-666-6281

Directeur général : D.K. Dawson
Téléphone : 604-666-5881

Directeur régional : B.A. Heskin
Téléphone : 604-666-0064

Bureau de district :

Yukon :
pièce 225, Federal Building
308, Main Street
Whitehorse (Yukon)
Y1A 2B5
Dex : 403-667-7962

Chef de district : G. Mackenzie-Grieve
Téléphone : 403-667-3401

BIBLIOGRAPHIE CHOISIE

ANDERSON, F.J. et N. BONSOR. The Ontario Pulp and Paper Industry : A Regional Profitability Analysis, Conseil économique de l'Ontario, étude de recherche, Toronto, 1985.

Arthur D. Little Inc. "Economic Impact of Anticipated Paper Industry Pollution Abatement Costs", Paper Trade Journal, mai 1972, p. 31-35.

Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers. "Report on Environmental Conditions of the Pulp and Paper Mills in Canada Resurvey for Year 1981", Montréal, août 1982.

Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers. "Response to Challenge and Choices : The Interim Report of the Royal Commission on the Economic Union and Development Prospects in Canada", Montréal, octobre 1984.

BARTON, B.J., FRANSON, R.T. et A.R. THOMPSON. A Contract Model for Pollution Control, Westwater Research Centre, Université de la Colombie-Britannique, Vancouver, 1984.

Beak Consultants Ltd. "Costs to Meet Federal Water Pollution Control Regulations and the Pulp and Paper Industry," rapport préparé pour le Service de la protection de l'environnement, Environnement Canada, Mississauga, mai 1985.

Beak Consultants Ltd. "Environmental Considerations in the Pulp and Paper Industry," rapport préparé en collaboration avec la Banque mondiale, Vancouver, 1980.

Beak Consultants Ltd. "Estimate of Costs for Water Pollution Control Measures in the Pulp and Paper Industry," rapport préparé pour le Service de la protection de l'environnement, rapport EPS 3-WP-77-11, Direction générale de la lutte contre la pollution des eaux, Environnement Canada, Ottawa, avril 1977.

Beak Consultants Ltd. "Toxicity of Effluents from Sulphite Pulping Operations Practicing Recovery and Biological Treatment," rapport EPS 3-WP-79-9, préparé pour la Direction de la dépollution et de la conformité, Direction générale de la lutte contre la pollution des eaux, Service de la protection de l'environnement, Environnement Canada, Ottawa, octobre 1979.

BENJAMIN, R.M. "Les techniques de lutte contre la pollution atmosphérique dans l'industrie de la pâte de bois", rapport EPS 3-AP-77-6, Direction générale de l'assainissement de l'air, Service de la protection de l'environnement, Environnement Canada, mars 1979.

BERGLUND, T. et U. Germgard. "Discharge of Chlorate Can Be Avoided by Using Aerated Lagoons", Svensk Papperstidning, n° 6, 1987, p. 36-39.

BERNES, C., GIEGE, B., JOHANSSON, K. et J. E. LARSSON. "Design of an Integrated Monitoring Program in Sweden", Environmental Monitoring and Assessment, National Environmental Protection Board, Solna, Suède, vol. 6, 1986, p. 113-126.

BONNOR, G.M. "Inventaire des forêts du Canada, 1981", Direction des systèmes et de la statistique forestière, Service canadien des forêts, Environnement Canada, Ottawa, 1982.

BONSOR, N., McCUBBIN N. et J. B. SPRAGUE. "Stopping Water Pollution At Its Source : Kraft Mill Effluents in Ontario", rapport préparé par le Comité d'experts sur la toxicité des effluents des usines de pâte kraft, à l'intention du Comité consultatif technique, Secteur des pâtes et papiers de la SMID (Stratégie municipale et industrielle de dépollution), ministère de l'Environnement de l'Ontario, Toronto, avril 1988.

BOWER, BLAIR et coll. Economic Analysis of Environmental Problems, Mills, National Bureau of Economic Research, New York, 1975.

BREWER, H.M. "Technologie anaérobie, compte rendu des activités de recherche, de développement et de démonstration dans l'industrie agro-alimentaire et celle des pâtes et papiers", rapport EPS 4/AN/1, Direction des programmes industriels, Protection de l'environnement, Environnement Canada, Ottawa, avril 1988.

Canada. Conseil du Trésor. Guide de l'analyse avantages-coûts, Direction de la planification, Ottawa, mars 1976.

Canada. Groupe de travail chargé de l'examen des programmes. Meilleure exécution des programmes, rapport au Groupe de travail chargé de l'examen des programmes, Centre d'édition du gouvernement du Canada, Ottawa, 1986.

CARRUTHERS, G. Paper Making in Canada, parties I et II, Garden City Press Corporation, Toronto, 1947.

CASEY, J.P. Pulp and Paper Chemistry and Chemical Technology, 3e édition, volumes 1 et 2, John Wiley and Sons, New York, 1980.

Centre de recherche Domtar. "Nature et origine des altéragènes dans une fabrique de pâte kraft", rapport CPAR 775-2, Service de la protection de l'environnement, Environnement Canada, 1979.

COLODEY, A.G. "Impact on Pulp and Paper Mill Effluents in Sweden, Finland and Norway : Emphasis on Chlorinated Compounds", ébauche non publiée d'un document, Protection de l'environnement, Environnement Canada, Vancouver-Ouest, juillet 1988.

Comité pour le golfe de Botnie. "Problèmes de pollution de l'eau par les industries des pâtes et papiers en Finlande et en Suède", rapport du groupe de travail spécial, Rapport Naturvardsverket 3348, mai 1987.

Conseil consultatif du secteur des forêts. "Newsprint Cost Study 1982-1986", Sous-comité du papier journal du CCSF en collaboration avec Price Waterhouse, septembre 1987.

Conseil consultatif du secteur des forêts. "The Market Pulp Industry 1983 - 1986", Sous-comité des pâtes marchandes du CCSF en collaboration avec Price Waterhouse, octobre 1987.

Conseil de développement des pêcheries. "Summaries of Fisheries Research on the Pollution Problem", Sous-comité de la recherche, Conseil de développement des pêcheries, Vancouver, août 1965.

Conseil des industries forestières. Rationalization in the Canadian Forestry Industry - Priorities and Problems, Assemblée générale annuelle de 1985 du Conseil des industries forestières (COFI), Vancouver, 19 avril 1985.

Conseil des sciences du Canada. La forêt canadienne en danger, Ottawa, mars 1983.

Conseil économique du Canada. Un pari stratégique, 24e exposé annuel, Centre des publications du gouvernement canadien, Ottawa, 1988.

CONSTANTINO, J. et D. HALEY. "Concepts and Measurement of Productivity in the Forest Industries", Forest Economic and Policy Analysis Project, Université de la Colombie-Britannique, Vancouver, mars 1986.

COWELL, D. "Saw Mill Consortium Goes Against the Grain with New CTMP Mill", Pulp and Paper Journal, 40(7), septembre 1987.

CYR, M.E. et D.F. EMBLEY. "Emission Control and Heat Recovery of a Scrubber on Recovery Exhaust Gases", Pulp and Paper Canada, 88(3), 1987.

DALY, J.M., JUNG, J., MERCIER, P. et T. SCHWEIZER. "A Comparison of Effective Marginal Tax Rates on Income and Capital in Canadian Manufacturing", Canadian Tax Journal, 33, novembre-décembre 1985.

DAVIS, J. Setting Standards Under the New Fisheries Act, communiqué de presse du ministère des Pêches et des Forêts, Vancouver, 3 octobre 1970, p. 9-10.

DAVIS, J.C. "Progress in Sublethal Effect Studies with Kraft Pulpmill Effluent and Salmonids", Journal du Conseil de recherches sur les pêcheries du Canada, 33 : 2031-2035.

Decima Research. "Report to Environment Canada on Nation-wide Survey on Attitudes Towards Environmental Issues and Priorities", préparé pour Environnement Canada, Ottawa, septembre 1987.

DERKSEN, G. "B.C. Interior Pulpmills - Impacts Monitoring Status Report", Service de la protection de l'environnement, Environnement Canada, Vancouver-Ouest, mai 1985.

DERKSEN, G. "Considerations In Environmental Effects Monitoring on Fresh Water Systems - British Columbia Interior Pulpmill Experience", Service de la protection de l'environnement, Environnement Canada, Vancouver-Ouest, octobre 1988.

DE SILVA, K.E.A. "Pulp and Paper Modernization Grants Program - An Assessment", document de travail n° 350, Conseil économique du Canada, Ottawa, mai 1988.

DOWNEY, M.J. "Understanding Policy Making A Necessary First Step for Environmentalists", Alternatives, 14(2): 30-34, mai-juin 1987.

DONNINI, G.P., MOSHER, S.C. et R.D. SCROGGINS. "Mill-Scale Application of Sulfur Dioxide to Reduce Bleaching Effluent Toxicity", Pulp and Paper Canada, 86(12): 410-413, 1985.

DUCEY, M.J. "Efforts in Chemical Bleaching Technology Emphasize Cutting Costs", Pulp and Paper, 60(7): 47-50, juillet 1986.

EDDE, H. "Environmental Control for Pulp and Paper Mills", Pollution Technology Review n° 108, Noyes Publications, New Jersey, 1984.

Environnement Canada. "Anaerobic Treatment for BOD and Toxicity Reduction in Pulp and Paper Wastewaters", Centre technique des eaux usées, Environnement Canada, Burlington, 22 avril 1987.

Environnement Canada. Lignes directrices pour l'analyse avantages-coûts des projets de réduction des dommages causés par les inondations, Direction générale des eaux intérieures, Ottawa, juillet 1979.

Environnement Canada. "Position Paper on Acccelerating Implementation of Federal Effluent Requirements for Sulphite Pulp Mills", projet de document non publié, Service de la protection de l'environnement, Environnement Canada, Ottawa, 22 avril 1977.

Environnement Canada. "Rapport provisoire sur la dépollution de l'eau dans l'industrie canadienne des pâtes et papiers (1980)", analyse économique et technique EPS 3-WP-82-3, Direction générale de l'assainissement des eaux, Service de la protection de l'environnement, Environnement Canada, Ottawa, juillet 1982.

Environnement Canada. "Rapport sur l'état actuel de la dépollution de l'eau dans l'industrie canadienne des pâtes et papiers (1982)", rapport EPS 1/PF/1, Direction des programmes industriels, Service de la protection de l'environnement, Environnement Canada, octobre 1984.

Environnement Canada. "Surveillance nationale de la pollution atmosphérique", extrait annuel, EPS 7/AP/16, Direction des services techniques, Service de la protection de l'environnement, Environnement Canada, Ottawa, octobre 1985.

Estrin, David. Environmental Law, The Carswell Company Ltd., Toronto, mars 1984.

EWING, A.J. "Energy Efficiency in the Pulp and Paper Industry with Emphasis on Developing Countries", Banque mondiale, rapport technique n° 34, Washington, D.C., février 1985.

Expansion économique régionale. Localités à secteur unique, document hors série, Ottawa, 1980.

Expansion industrielle régionale. "Réponse du gouvernement fédéral aux recommandations du Comité consultatif de l'industrie forestière", Ottawa, février 1984.

Expansion industrielle régionale. "The Canadian Forest Products Industries, An Assessment of the Pulp and Paper Industry", (projet de document), Direction générale des produits forestiers, Direction des industries de transformation des ressources, 12 mars 1984.

F.L.C. Reed and Associates Ltd. "Forest Management in Canada", rapport d'information sur la gestion des forêts FMR-X-102, volumes I et II, préparé pour l'Institut de gestion forestière, Service canadien des forêts, Environnement Canada, Ottawa, janvier 1978.

FISHER, J.N. "Employing Acute and Subacute Toxicity Measurements in On-site Biomonitoring Studies", TAPPI, 65(11): 89-91, novembre 1982.

FORTIN, M. "The Economic Effects of Pollution Abatement on the Pulp and Paper Industry : Results of an Econometric Study", ministère de l'Environnement de l'Ontario, (document de travail), janvier 1980.

FREEMAN, M. et B. JAGGI. "Pollution Performance of Firms from Pulp and Paper Industries", Environmental Management, 10(3):359-365, 1986.

FREEMAN, M. et B. JAGGI. Pulp and Paper Pricebook 2, Miller Freeman Publications, San Francisco, 1986.

FROMSON, D. A., CHALMERS, W.T. et D. R. MANOLESCU. "Anaerobic $ Make Money Treating BCTMP Effluent", Centurion Technology Inc., exposé présenté à la conférence du Bureau de l'Ouest de l'ACPP, Jasper, printemps 1986.

GALLOWAY, E., SCHMIDT, E. et J.W. LEBIDOFF. "Oxygen Delignification as an Alternative to Biological Treatment : A Case Study", Pulp and Paper Canada, 88(1), 1987.

GILES, P.H. "Developing the Measures, Part II of Study : Review of Tax Based Measures for Pollution Control and Abatement", projet de document non publié, Service de la protection de l'environnement, Environnement Canada, février 1983.

GORDON, M.R., McLEAY, D.J. et T.E. HOWARD. "Comportement de fuite des salmonidés face aux effluents des fabriques de pâtes", rapport RCRP 688-1, Service de la protection de l'environnement, Environnement Canada, 1978.

HALL, E. "Anaerobic Treatment for BOD and Toxicity Reduction in Pulp and Paper Wastes", Centre technique des eaux usées, Protection de l'environnement, Environnement Canada, Burlington (Ontario), 22 avril 1987.

HAYDU, E.P., AMBERG, H.R. et R.E. DIMICK. TAPPI, 35(12), 1952.

HOSSE, H.A., BEECROFT, E., LAWLESS, H.A. et E.G. PLEVA. "The Multiple Use of Resources : Policy-making and Administration", The Pollution Reader, éd. Anthony DeVos, Norman Pearson, P.L. Silveston, W.R. Drynan, compte rendu de la Conférence nationale sur la pollution et l'environnement tenue à Montréal, 31 octobre - 4 novembre 1966, parrainée par le Conseil canadien des ministres des Ressources, Harvest House, Montréal, 1968.

HUESTIS, L. "Rapport d'étude pilote, article 33 de la Loi sur les pêches, rapport final", non publié, projet de conformité aux statuts fédéraux, ministère de la Justice, Ottawa, décembre 1985.

HUTCHINS, F.E. "Toxicity of Pulp and Paper Mill Effluents : A Literature Review, U.S. Environmental Protection Agency 600/3-79-013, Corvallis, Oregon, 1979.

INNISS, C.S., BEGGS, G.L. et J.D. ELLIS. "Field Bioassay : A Viable Tool for Bioassay Testing", compte rendu du quatrième atelier annuel sur la toxicité aquatique, 8-10 novembre 1977, rapport du Fisheries and Marine Service 818, ministère des Pêches, Vancouver, 1977.

JANSSON, B., ALSBERG, T., BERGMAN, A., RENBERG, L. et L. REUTERGARDH. "Persistent Organic Compounds in Marine Environment", document de travail pour le plan d'action en matière de pollution marine, rapport 3395 du National Swedish Environmental Protection Board, Solna, Suède, septembre 1987.

JEGR, K.M. "Overview of the North American Pulp and Paper Industry", Forest Economic and Policy Analysis Project, Université de la Colombie-Britannique, Vancouver, décembre 1985.

KEYES, J.L. et K. JACKSON. "Effluent Standards for the Canadian Pulp and Paper Industry - Report on Recommendations of Regulations Development Team", non publié, ministère des Pêches et des Forêts, janvier 1970 et janvier 1972.

KNETSCH, J.L. "Measuring Environmental Values : Final Report", Université Simon Fraser, Burnaby (C.-B.), octobre 1984.

KOVACS, T. "Effects of Bleached Kraft Mill Effluents in Freshwater Fish : A Canadian Perspective", Water Pollution Resource Journal of Canada, 21(1): 91-118, 1986.

LASKIN, B. "Jurisdictional Framework for Water Management", Compte rendu de la conférence Ressources for Tomorrow tenue à Montréal du 23 au 28 octobre 1961.

LEKAWSKI, E. et S. NILSSON. "Initial Policy Analysis of the Pulp and Paper System", Forest Economic and Policy Analysis Project, Université de la Colombie-Britannique, Vancouver, (non daté).

LUCAS, A.R. "Natural Resource and Environmental Management : A Jurisdictional Primer", Environmental Protection and the Canadian Constitution, compte rendu du symposium du Canada sur les compétences en matière d'environnement, éd. Donna Tingley, Environmental Law Centre, Alberta, 1987, p. 31-41.

MacLOED, J.M. "Kraft Pulps from Canadian Wood Species", réimpression, 70e Assemblée annuelle de la Section technique de l'Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers, Montréal, B21-B29, 1984.

McALLEN, V.E. "Design of a High Tech Wastewater Treatment Plant in the Pulp and Paper Industry", communication présentée lors du Sixième symposium sur le traitement des eaux usées, Montréal, 16-17 novembre 1983.

McCUBBIN, N. "État présent de l'industrie des pâtes et papiers et des mesures de protection de l'environnement", rapport d'analyse économique et technique SPE 3-EP-84-2, Service de la protection de l'environnement, Environnement Canada, Ottawa, janvier 1984.

McCUBBIN, N. "Techniques de base de l'industrie des pâtes et papiers, et ses pratiques de protection environnementale", SPE 6-EP-83-1, préparé pour la Direction générale des programmes de protection de l'environnement, Service de la protection de l'environnement, Environnement Canada, Ottawa, octobre 1983.

MACKAY, D. "On Low, Very Low, and Negligible Concentrations", Environmental Toxicology and Chemistry, Editorial, Pergamon Journals Limited, 1988.

MANIATE, P.M. et D.C. CARTER. "The Basics of Benefit-Cost Analysis", Environnement Canada, Direction générale des politiques et de la planification, Direction des politiques, Ottawa, janvier 1973.

MARSHALL, R.C. "Effects Division Environmental Report", Journal of Air Pollution Control and Waste Management, 38(4):372-373, avril 1988

McLEAY, D. et associés. "Enquête bibliographique sur la toxicité des effluents de l'industrie des pâtes et papiers pour les biocénoses aquatiques", préparé pour Pêches et Océans Canada, l'Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers et le ministère de l'Environnement de l'Ontario, rapport SPE 4/PF/1, Environnement Canada, Ottawa, avril 1987.

MEAR, F.E. et J.L. CHAMBERLAIN. "Extended Delignification, An Alternative to Conventional Kraft Pulping", TAPPI, Pulping Conference Book 3, 1987, p. 459-465.

META Systems Inc. "Economic Impact Analysis of Effluent Limitations and Standards for the Pulp, Paper and Paperboard Industry", préparé pour l'Office of Water Regulations and Standards, U.S. EPA, Washington, D.C., octobre 1982.

Ministère de la Justice. Compliance and Enforcement, A Guide to Enhancing Compliance with Federal Statutes and Decriminating Offences, projet de document non publié, Ottawa, novembre 1985.

Ministère de la Justice. "Fisheries Act, Section 33 Compliance Policy", projet de conformité aux statuts fédéraux, projet de rapport conjoint d'Environnement Canada et de Pêches et Océans, mai 1986.

Ministère de l'Environnement de l'Ontario. "Toxicity of Pulp and Paper Effluents in Ontario (January 1969 to December 1985)", Service de toxicité aquatique, Direction des ressources en eau, imprimeur de la Reine, Toronto, avril 1988.

MULLER, R.A. "The Socioeconomic Value of Water in Canada", enquête sur la politique fédérale des eaux, mémoire de recherche E5, Grady Economics and Associates Ltd., Ottawa, mars 1985.

MULLINDER, J. "Industry to Spend $1.3 Billion This Year, $4.3 Billion by 1991", Pulp and Paper Journal, 40(5), mai-juin 1987.

NAGLE, G.S., MASSIE, M.R.C., ROBINSON, L.G. , OAKLEY, P. et G.H. MANNING. "The Economics of Residual Fuel and Fibre Production on the B.C. Coast", rapport d'information BC-X-289, Centre de recherches forestières du Pacifique, Service canadien des forêts, Victoria, 1987.

National Council of Paper Industry for Air and Stream Improvement. "Survey of Pulp and Paper Industry Environmental Protection Expenditures 1986", rapport spécial n° 87-09, États-Unis, 1986.

National Council of Paper Industry for Air and Stream Improvement. "U.S. Environmental Protection Agency/Paper Industry Cooperative Dioxin Screening Study", bulletin technique n° 545, mai 1988.

National Environmental Protection Board. "Action Plan for Marine Pollution", édité par Ingvar Bingman, Naturvardsverket, Solna, Suède, mai 1987.

National Technical Information Service. "Development Document for Best Conventional Technology Pollutant Control Technology Effluent Limitations Guidelines for the Pulp, Paper and Paperboard and the Builder's Paper and Board Mills : Point Source Categories", U.S. Department of Commerce, Environmental Protection Agency, Washington, D.C., décembre 1986.

National Technical Information Service. "Water Pollution : Application of National Cleanup Standards to the Pulp and Paper Industry", General Accounting Office, U.S. Department of Commerce, Washington, D.C., mars 1987.

NAUGHTON, M.C. et W.H. DESVOUSGES. "Water Quality Benefits of the BCT Regulations of the Pulp and Paper Industry", Division des études économiques, Division de l'analyse économique, U.S. Environmental Protection Agency, Washington, D.C., juillet 1985.

NEWNHAM, R.M. "Forest Management in Canada", rapport d'information du Forest Management Institute FMR-X-104, F.L.C. & Associates, Ottawa, janvier 1987.

NOBLE, K. "Lessons from our Neighbours of the North", Report on Business Magazine, Toronto, novembre 1986, p. 51-62.

PAEHLKE, R. "Participation in Environmental Administration : Closing the Open Door?", Alternatives, 14(2):43-48, mai-juin 1987.

PARISIEN, R. "The Fisheries Act : Origins of Federal Delegation of Administrative Jurisdiction to the Provinces", Ottawa, 1971.

PARLOUR, J.W. "The Politics of Water Pollution Control : As Case Study of the Canadian Fisheries Act Amendments and the Pulp and Paper Effluent Regulations, 1970", Journal of Environmental Management, 13, Londres, 1981.

PATTISSON, T.M. "Administrative Framework for Water Management", Compte rendu de la conférence Ressources for Tomorrow tenue à Montréal du 23 au 28 octobre 1961.

PEARSE, P.H. "Pour remonter le courant : Une nouvelle politique des pêches canadiennes du Pacifique", rapport final de la Commission sur la politique des pêches du Pacifique, Vancouver, septembre 1982.

PEARSE, P.H., BERTRAND, F. et J.W. MacLAREN. "Vers un renouveau", rapport définitif de l'Enquête sur la politique fédérale relative aux eaux, Ottawa, septembre 1985.

Peat, Marwick et associés. "Analysis of Wood Costs in the North American Forest Products Industries", Ottawa, avril 1977.

Pêches et Forêts Canada. "Brief Presented to Pollution Control Enquiry into the Forest Products Industry", Vancouver, 11 août 1970.

PHELPS, S. "Canadian Data Requirements Pulp and Paper System", Forest Economic and Policy Analysis Project, Université de la Colombie-Britannique, Vancouver, mars 1984.

PRIHA, M.H. et E.T. TALKA. "Biological Activity of Bleached Kraft Mi Effluent Fractions and Process Streams", Pulp and Paper Canada, 87(12).

PRYKE, D.C. "Mill Trials of Substantial Substitution of Chlorine Dioxide, Part 2", Assemblée annuelle de la Section technique de l'Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers, Montréal, 1988.

RAPSON, W.H. "A New Process for the Manufacture of Chlorine Dioxide", TAPPI, 41(4), avril 1958.

REEVE, D.W. et P.F. EARL. "Chlorinated Organic Compounds in Bleached Chemical Pulp and Pulp Mill Effluents : Part I - The Potential for Effluent Regulation", mémoire présenté à la Conférence de printemps de la Section technique des directions du Pacifique et de l'Ouest de l'ACPPP, Jasper, 19-21 mai 1988.

REICH, N. "National Problems of Canada : The Pulp and Paper Industry in Canada", Department of Economics and Political Science, Université McGill, St. Martin's House, Toronto, 1926.

RICH, S.U. "Pricing Patterns in the Paper Industry", Forest Products Journal, 28(4), 1978.

RICH, S.U. "Requirements of Price Leadership in the Paper Industry", Forest Products Journal, 28(8), 1978.

RICH, S.U. "Target Pricing and Market Demand in the Paper Industry", Forest Products Journal, 28(5), 1978.

RICH, S.U. "Target-Return Pricing and Market Demand in the Paper Industry", Forest Products Journal, 28(6), 1978.

Robinson Consulting and Associates. "The Role of Biomass in the B.C. Pulp and Paper Industry Energy Strategy 1974-1984", préparé pour le Centre de recherches forestières du Pacifique, Service canadien des forêts, Victoria, mars 1985.

SCHEIDERMAN, S. et G.A. ALLARD. "Bio-Treatment Detoxifying Spent Liquor Effluents", Pulp and Paper Canada, 80(10), octobre 1979.

SCHRECKER, T.F. Political Economy of Environmental Hazards, série sur la protection de la vie, étude préparée pour la Commission de réforme du droit du Canada, Approvisionnements et Services, Ottawa, 1984.

SCHWINDT, R.W. "An Analysis of Vertical Integration and Diversification Strategies in the Canadian Forest Sector", Forest Economic and Policy Analysis Project, Université de la Colombie-Britannique, Vancouver, juin 1985.

SCROGGINS, R.P. "In-plant Toxicity Balances for a Bleached Kraft Pulp Mill", Pulp and Paper Canada, 87(9), 1986.

Service canadien des forêts. "Economic Forestry Statistics - 1987", Centre de recherches forestières du Pacifique, Victoria, 1987.

Service canadien des forêts. "Recueil de statistiques forestières canadiennes pour l'année 1985", rapport d'information E-X-37, Direction de l'économie, Ottawa, 1986.

Service canadien des forêts. "The Economics of Residual Fuel and Fibre Production on the B.C. Coast", rapport d'information BC-X-289, Centre forestier du Pacifique, Victoria, 1987.

SHAW, L. "Constitutional-Legal Underpinnings", rôle d'Environnement Canada dans la gestion des ressources et de l'environnement au Canada, non publié, Environnement Canada, Ottawa (non daté).

SIKES, J.E.G. et S. ALMOST. "Black Liquor Spill Control at Terrace Bay", Pulp and Paper Canada, 87(12) 208-214, 1986.

SINCLAIR, W.F. The Importance of the Commercial Fishing Industry to Selected Remote Coastal Communities of British Columbia, Service des pêches, région du Pacifique, ministère de l'Environnement, Vancouver, août 1971.

SLATER, R.W. "The Federal Perspective", Environmental Protection and the Canadian Constitution, compte rendu du symposium du Canada sur les compétences en matière d'environnement, éd. Donna Tingley, Environmental Law Centre, Alberta, 1987, p. 7-12.

SPRAGUE, J.B. "Measurements of Pollutant Toxicity to Fish. III Sublethal Effects and "Safe Concentrations", Water Research, 5:245-266, 1971.

SPRAGUE, J.B. "Appraisal of Toxic Unit Concepts in Water Quality Control Plan for Ocean Waters of California : With Recommendations About Parts Which are Useful for Canadian Pulp and Paper Effluent Regulations", rapport préparé pour le Service de la protection de l'environnement, Environnement Canada, Guelph, 1974.

SPRINGER, A.M. Industrial Environmental Control Pulp and Paper Industry, John Wiley and Sons, New York, 1986.

Statistique Canada. Loi sur les déclarations des corporations et des syndicats ouvriers, rapport pour 1983, partie I, Corporations, catalogue annuel 61-210, Ottawa, mars 1986.

Statistique Canada. "Statistique fiscale des sociétés 1983", Division des organisations industrielles et des finances, catalogue 61-208, Ottawa, 1986.

Stephenson, J.B. "Pulp Control in the Pulp and Paper Industry", The Practical Application of Economic Incentives to the Control of Pollution, British Columbia Institute for Economic Policy Analysis, University of British Columbia Press, Vancouver, 1977.

STERN, A.C. Air Pollution, 3e édition, volume 4, Academic Press, Londres, 1977.

SWAGEN, J.Z. "A Case for Strict Enforcement of Environmental Statutes", Environmental Enforcement : Proceedings of National Conference on Enforcement of Environmental Law, éd. Linda F. Duncan, Environmental Law Centre Society, Alberta, 1985, p. 2-7.

TCS Management Group Inc. et Pope-Reid and Associates Inc. "Final Report The Cost of Clean Air and Water Report to Congress 1984", rapport préparé pour l'administrateur de l'Environmental Protection Agency, EPA-230-05-84-008, Office of Policy Analysis, Washington, D.C., mai 1984.

THAIN, P. "The Political Economy of the Pulp and Paper Modernization Program", mémoire de maîtrise, Université de la Colombie-Britannique, non publié, avril 1984.

THOMPSON, A.R. "Water Law - The Limits of the Management Concept", Environmental Law in the 1980's : A New Beginning, compte rendu du symposium tenu par le Canadian Institute of Resources Law, Banff, 1982.

THOMPSON, A.R. "Environmental Regulation in Canada, An Assessment of the Regulatory Process", Centre de recherche Westwater, Université de la Colombie-Britannique, Vancouver, 1984.

THOMPSON, P.C. "Constitutional Constraints in Fisheries Management", Journal of the Fisheries Research Board of Canada, 31(12), 1974.

TURK, O.S. et H. HAMILTON. "Conceptual Review of Alternative Wastewater Treatments for the CTMP Pulp Mill at Whitecourt", rapport préparé par Novatec Consultants Ltd. et Hydroqual Consultants Inc. pour la Research Management Division, Alberta Environment, Edmonton, août 1985.

U.S. Environmental Protection Agency. "Development Document for Best Conventional Pollutant Control Technology Effluent Limitations Guidelines for the Pulp and Paper and Paperboard and the Builders' Paper and Paperboard Mills", Industrial Technology Division, EPA 440/1-86-025, Washington, D.C., 1986.

U.S. Environmental Protection Agency. Environmental Quality, 14e et 15e rapports annuels du Council of the Environmental Quality, U.S. Printing Office, Washington, D.C., 1984.

U.S. Environmental Protection Agency. Treatability Manual, vol. I à V, EPA-600/2-82-001a, Office of Research and Development, Washington, D.C., février 1983.

VERTINSKY, I. et W.T. STANBURY. "The Pricing-Capacity Expansion Game in the North American Newsprint Industry : Preliminary Theoretical Speculations and an Applied Research Agenda", Faculty of Commerce and Business Administration, Université de la Colombie-Britannique, Vancouver, juin 1986.

VICTOR, P.A., BURRELL, T.W., EVANS, J. et C. FIGUERICEDO. "Environmental Protection Regulation : Water Pollution and the Pulp and Paper Industry", rapport technique n° 14, Conseil économique du Canada, Ottawa, août 1981.

WALDEN, C.C., McLEARY, D.J. et P.D. MONTEITH. "Comparing Bioassay Procedures for Pulp and Paper Effluents", Pulp and Paper Canada, 76:130-134, 1975.

WALDEN, C.C. et T.E. HOWARD. "Toxicity of Pulp and Paper Mill Effluents. A Review of Regulations and Research", TAPPI, 60(1):122-125, 1977.

WALDEN, C.C., HOWARD, T.E. et J.C. MUELLER. "Research on Pulp and Paper Industry Water and Effluent Quality Problems : A Review", Conférence des divisions du Pacifique et de l'Ouest de l'ACPPP, Section technique, Jasper, 1978, p. 55-64.

WEBB, K.R. "Industrial Water Pollution Control and the Environmental Protection Service", Commission de réforme du droit du Canada, projet de document non publié, mai 1983.

WILLIAMS, S.G. "The World Market Place Canadian Mechanical Pulps' Evolution and Technical Growth", présenté à la 70e convention annuelle de l'Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers, Montréal (Québec), janvier 1984, Nystrom, Lee, Kobayashi (NLK) Inc., Montréal/Vancouver (C.-B.).

Woodbridge, Reed and Associates. "A Study of Ontario Forest Products Industries", préparé pour le ministère des Ressources naturelles de l'Ontario, Toronto, novembre 1987.

Woodbridge, Reed and Associates. Management in a Climate of Change, Vancouver 1986.

WRIST, P.E. "Potential Costs and Economic Impact of 1972 Clean Water Act", Paper Trade Journal, décembre 1973, p. 44-46.

YOSIE, T.F. "EPA's Risk Assessment Culture", Environmental Science Technology, 21(6): 526-531, 1987.

ZOLLO, T., WARDA, J. et M. MURAMATSU. International Tax Comparisons 2 -Tax Competitiveness of the Canadian Newsprint Industry, Le Conference Board du Canada, Ottawa, avril 1986.